A T T I

DELL'I. R.

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

TOMO TERZO, SERIE TERZA

ATTI

DELL' I. R.

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1857 ALL' OTTOBRE 1858



VENEZIA
PRESSO LA SEGRETERIA DELL' ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE
1856-57
NEL PRIV. STABIL. ANTONELLI ED.

AVVERTIMENTO.

In esecuzione dell'articolo 154 degli statuti interni si dichiara che ogni autore è particolarmente responsabile delle opinioni e dei fatti esposti ne' proprii scritti.

QUESTIONI
DI ECONOMIA PRATICA

CON RIGUARDO

ALL'INDUSTRIA AGRICOLA DELLE PROVINCIE VENETE

del socio corrispondente

VALENTINO PASINI

(Continuazione della pag. 751 della precedente dispensa)

II.

Verrò ora a toccar brevemente dell' ordine da darsi a queste ricerche nelle quali i fatti ed i ragionamenti debbono insieme procedere.

Il sig. Collotta si propone di scrivere tre discorsi il primo già pubblicato sui *terreni*, il secondo sui *coltivatori*, il terzo sugli *strumenti rustici*, terreni, coltivatori e strumenti ch' ei chiama tre massimi agenti della produzione.

Questa distribuzione ai miei occhi è viziosa. Gli *strumenti rustici* sono certamente *un agente*, come si vuole chiamarli, della produzione e tali pur sono *i coltivatori*. Ma da un canto non sono i soli *strumenti rustici* bensì in generale i *capitali* che devono prendersi in considerazione; e dall'altro non sono i soli *coltivatori*, per quanto ampio significato si attribuisca a questa parola, bensì in *generale*

il lavoro che deve esser preso di mira. E vedremo ben presto quante sieno le lacune che la distribuzione adottata dal sig. Collotta lascierebbe nell' argomento.

La divisione principale dovrebbe adunque essere questa. Terreni, capitali, lavoro.

Ma questa divisione principale non basta all' uopo. E se parlando di terreni tratteremo, come fa il Colotta, in un solo e medesimo discorso delle istituzioni che ne impedirono il movimento nei tempi antichi, di quelle che tuttavia rimangono ad inceppario, della legge comunale vigente, dei consorzii, delle assicurazioni, del catasto e delle ipoteche, della leva, delle case coloniche ecc., avremo fatto opera certamente disordinata, e molto probabilmente incompleta.

Rendiamoci conto del fenomeno della produzione. L' uomo applica i suoi capitali e il suo lavoro ad un fondo. Ma non li applica se non sia sicuro di possedere, di far suoi i prodotti de' suoi risparmii e delle sue fatiche, e di di poterli cedere quando e come voglia ad altri. Onde nasce l' importanza economica della proprietà che io non ho bisogno adesso di mettere in evidenza, e che si può riassumere nelle due parole *sicurezza* e *libertà*. In questa proprietà, come la stessa parola lo indica, vi ha la parte fisica e la parte legale. Nella parte fisica vi è la propria feracità del suolo, e vi sono le attinenze con agenti naturali che possono o favorire o impedire la produzione. Nella parte legale vi è l' attuale possesso o distribuzione delle terre, vi possono essere difetti che faccian temere uno spoglio al coltivatore attuale, o difetti che disgiungano dal possessore che applica al fondo capitali e lavoro la espettativa legittima dei risultamenti da conseguirsi più tardi, o infine difetti che difficultino il passaggio da un coltivatore

meno atto e meno intraprendente ad un coltivatore più capace e più attivo, e così via.

Sotto l' aspetto fisico devesi dunque trattare principalmente.

a) della feracità naturale ;

b) del clima,

c) delle acque da doversi rimuovere,

d) delle acque da potersi mettere a profitto ,

e) delle diverse specie di coltura e rispettive estensioni, paragonando lo stato attuale con quello che esisteva al principio del secolo e nelle epoche intermedie.

Sotto l' aspetto legale devesi trattare principalmente

a) dello stato attuale della distribuzione delle terre, paragonandolo poi collo stato in che era la distribuzione delle terre al principio del secolo e nelle epoche intermedie ;

b) della possibilità che il possessore attuale sia spogliato da titoli prevalenti ;

c) delle detrazioni che il possessore attuale può soffrire da parte di chi senza partecipare nelle spese pretenda partecipare al prodotto ;

d) delle detrazioni a che il possessore può andare incontro nelle imposte in quanto esse non sieno misurate sui servigi sociali che dovrebbero compensare, o non siano equamente distribuite ;

e) dei vincoli che il possessore attuale può avere ai riguardi di possessori chiamati dopo di lui ;

f) delle difficoltà che il possessore attuale può incontrare alla sostituzione di un altro possessore, difficoltà o nelle forme dell' atto o nelle tasse da pagarsi ;

g) dei soccorsi che il possessore può attendersi nelle vie di comunicazione che gli agevolino il trasporto de' suoi prodotti al mercato generale ;

h) dei soccorsi che il possessore può attendersi nella prevenzione dei guasti e dei furti campestri ;

i) dei soccorsi che il possessore può attendersi o nella rimozione degli agenti naturali nocivi, o nell' utile applicazione degli agenti naturali favorevoli ;

k) dei soccorsi che il possessore può attendersi nei compensi per i disastri del fuoco, grandine, o inondazione ;

l) delle garanzie che il possessore può avere in quegli istituti dai quali attende gli accennati soccorsi e quindi della sua ingerenza :

1.° nell' amministrazione comunale per le strade, le imposte e la polizia rurale ;

2.° nell' amministrazione dei consorzii per la difesa, lo scolo e l' irrigazione ;

3.° nell' amministrazione o diretta da parte dell' assicurato o indiretta col mezzo del governo negl' istituti di assicurazione.

Questo sarebbe, a mio avviso, l'ordito da darsi a questo primo tema che s' intitolasse dai terreni, dal territorio, o dalla proprietà in sè stessa considerata.

Ecco perchè io non posso ammettere nè che il Collotta, nel suo primo ragionamento dei *terreni*, tralasci qualsiasi notizia sulle condizioni fisiche della nostra proprietà fondiaria, nè ch' egli ometta qualsiasi cifra sulla divisione dei possessi, nè ch' egli tratti, in questo primo ragionamento dedicato ai terreni, del sistema ipotecario, del quale devesi invece trattare quando si parla dei capitali, nè ch' egli si occupi in questo stesso primo ragionamento della leva, delle case coloniche, delle nuove coltivazioni da introdursi ecc., soggetti che appartengono invece o all' argomento dei capitali o a quello del lavoro.

Veniamo ora al secondo argomento cioè all'argomento dei capitali.

Dei capitali il sig. Colotta non fa tema particolare, rimanendo pago, per quanto apparisce, di quel poco che ne disse nel suo primo ragionamento.

Ma i capitali esercitano un grande influsso, come su tutte le produzioni, così pure sulla produzione agricola.— Ed è per avventura arrivato il tempo nel quale o dobbiamo pensar seriamente ad aggiungere all' industria agricola buon polso di capitali, o dobbiamo rassegnarci a perdere il frutto della naturale feracità del nostro suolo.

Finchè il progresso delle società umane era in sul principio, chi aveva più ricevuto dalla natura, e quegli era sicuro di prevalere. Che se si aggiungeva l'applicazione dei già fatti risparmii, e di un intelligente lavoro ad accrescere le forze produttive del suolo, allora quel popolo era sicuro di mantenersi un posto eminente per una lunga serie di anni. Per molte provincie dell' alta Italia si effettuò nei tempi addietro questo felice accordo di una natura propizia e di una industria sagace. A che deve la Lombardia il primato nell' industria agricola da sì lungo tempo per lei conquistato, e tuttavia durevole, e duraturo ancora, se il voglia, per molti e molti secoli? Ella lo deve non tanto alla feracità del suolo, ch' era anzi in più luoghi scarsissima, quanto alla provvidenza dei padri suoi i quali ben compresero gl' immensi vantaggi che dai serbatoi d' acqua collocati dalla natura ai piedi delle Alpi la loro agricoltura poteva ricavare, e immaginarono i navigli, e fecero decretare dai loro legislatori l' acquedotto coattivo, affinchè fossero quei navigli possibili, e ne domandarono ai loro sapienti il tracciamento, e dedicarono quindi ingentissimi capitali alla loro esecuzione.

Quello che i Lombardi fecero di buon' ora per avvantaggiarsi sugli altri paesi, quello bisognerà pure che in qualche modo sia fatto anche da noi, se non vogliamo essere soperchiati. Poichè io vado spesso notando come il capitale, questo grande fattore di ricchezza, acquisti ogni giorno presso le altre nazioni una nuova e straordinaria importanza anche nella produzione fondiaria. I terreni sono essi acquitrinosi ? E somme ingenti si dedicheranno alla fognatura, e lo stesso governo inglese tanto restio ad ingerirsi nelle industrie private non esiterà a somministrarle. I terreni sono essi spogli di principii nutritivi ? E si andrà cercando nei lontani mari l'efficacissimo guano. La popolazione è essa inferiore alle domande dell' agricoltura ? Od è essa troppo esigente per la vicinanza delle industrie manifatturiere ? Oppure i terreni domandano essi di venir sommossi e lavorati con maggiore energia di quella usata fin qui ? E saranno apprestate macchine maravigliose che Francia ed Inghilterra fanno a gara per migliorare.

E tutto questo se è reso possibile dall' ingegno che inventa, si traduce poi in realtà per opera del capitale che le scoperte dell' ingegno viene applicando. Che se presso noi il capitale non dovrà assumere le stesse forme che assume negli altri paesi, dovrà certo assumere lo stesso uffizio. E guai a noi ed ai figli nostri se non lo assumesse.

Or bene; qual è lo stato dei capitali o risparmii che potrebbero dedicarsi all' aumento della produzione agricola? E quali sarebbero i mezzi per procurarseli ?

Il capitale prende parte alla produzione agricola sotto più forme, e sono le seguenti:

1. sotto forma di opere di miglioramento che restano in modo perenne immedesimate col suolo ;

2. sotto forma di macchine, utensili, e animali impiegati nella coltura senza che si tramutino nel prodotto;

3. sotto forma di sementi, concimi, ed altro che si trasforma immediatamente nel prodotto;

4. sotto forma di salarii ai lavoratori, che procurano il prodotto immediato.

E chi applica il capitale?

Parrebbe ovvio che lo applicasse il proprietario. Ma non così avviene in un grande numero di casi, essendovi spesso a canto del proprietario l'imprenditore dell' industria agricola, il quale ordinariamente impiega nell' impresa i capitali delle tre ultime categorie testè accennate;

Nè basta. Poichè non di rado e il proprietario e l' imprenditore dell' industria agricola si procurano il capitale da altre persone, le quali o lo affidano sul fondo o lo affidano su ciò che serve all' istruzione del fondo.

Ed ecco sorgere quattro specie distinte di persone interessate nel ricevere o nel dare i capitali destinati alla produzione agricola.

Proprietario del fondo;

Imprenditore dell' industria;

Sovventore al proprietario;

Sovventore all' imprenditore.

Se non che i rapporti tra il proprietario e l' imprenditore non sono sempre gli stessi.

Se i capitali che possono destinarsi all' imprese agricole abbondano, allora si verifica più facilmente il contratto di affittanza a danaro, poichè allora il risparmio o il capitale di che dispone l' imprenditore gli permette di affrontare non solo le differenze nel prodotto, ma eziandio le differenze nei prezzi.

Se i capitali che possono destinarsi alle imprese sono

meno abbondanti, si verifica il contratto di affittanza a generi, poichè allora il risparmio o capitale, onde dispone l'imprenditore, gli permette di affrontare le differenze di prodotto, comunque e'non sia tale da permettergli di affrontare le differenze dei prezzi.

Se i capitali sono ancora più scarsi, si verifica il contratto di mezzeria, poichè allora il risparmio o capitale di cui dispone l'imprenditore non gli permette nemmeno di affrontare le differenze di prodotto, ma o le spese di coltura e insieme anche quelle di macchine, utensili e animali, o solo le prime venendo le seconde somministrate dal proprietario.

Se infine i capitali mancano affatto allora dalla mezzeria bisogna discendere alla condotta economica, nella quale non esiste imprenditore interposto fra proprietario e lavoratore, ma l'impresa si fa tutta per conto del proprietario, e solo può accadere che, attesa l'indole di qualche speciale coltivazione, sia necessario interessare nella medesima il lavoratore e sostituire al salario fisso una quota di certi prodotti particolari.

Questa, a mio avviso, è la ragione economica dei diversi contratti di affittanze in danaro, di affittanze a generi, e di mezzerie.

Ma la ragione economica può essere turbata in più modi.

Il principale turbamento può venir dalle leggi. Se queste non proteggono abbastanza, o credendo di proteggerla avversano taluna delle forme sotto le quali può effettuarsi l'impresa agricola, è evidente che il capitale si dedicherà alla forma più protetta o meno avversata.

Altro turbamento può venire dalle difficoltà che l'indole delle popolazioni opponga all'applicazione della forma

d' impresa che sarebbe la più consentanea allo stato economico del paese. E così, p. e., i contratti misti derivano evidentemente dal pericolo che ha il proprietario di essere defraudato nella divisione di alcuni prodotti meno facili a sorvegliarsi. Onde avviene che rispetto a questi prodotti si surroghi una quantità fissa alla proporzionale.

Peraltro tali eccezioni nulla tolgono alla regola generale.

Tutto ciò premesso, tornerà facile indicare come l'indagine statistica e la discussione economica debbano nel riguardo dei capitali procedere.

E qui converrebbe precisamente verificare

1.° Quali sieno i difetti nella disposizione dei terreni e nell' applicazione ad essi degli agenti naturali, e quali miglioramenti potrebbero a questo riguardo venir praticati.

2.° Quali sieno i difetti o nelle qualità delle coltivazioni o nelle sementi, e quali i miglioramenti che potrebbero venir introdotti.

3.° Quali sieno i difetti negli animali destinati al lavoro o al concime dei fondi, e quali i miglioramenti relativi.

4.° Quali sieno le macchine e gli utensili impiegati, e quali potrebbero sostituirsi.

5.° Come sieno regolati i singoli contratti d'affittanza, e di mezzeria tanto dalla legge quanto dalla consuetudine e dalla convenzione e fin dove queste tre norme positive consuonino colla ragione economica.

6.° In quale rapporto stieno i capitali effettivamente impiegati sia dal proprietario che dall'imprenditore con quelli che l' uno o l' altro dovrebbe impiegare perchè il fondo riuscisse a produzione migliore.

7.° In quale rapporto stieno i capitali che dovrebbero impiegarsi con quelli di cui o il proprietario o l' imprenditore generalmente dispongono.

8.° Da quali fonti e l'uno e l'altro sieno usi a ritrarre o potrebbero ritrarre quanto fa loro mestieri.

9.° Del credito fondiario.

10.° Del credito agrario.

Farò poche parole sul terzo argomento, cioè sul lavoro.

E qui premetto che il lavoro non deve guardarsi soltanto sotto l'aspetto materiale, sì ancora sotto l'aspetto intellettuale. La produzione dipende più che non si crede dal concorso dell'intelligenza, e ben poco è il lavoro materiale che possa essere utile in proporzione delle forze impiegate, se non sia accompagnato dal lavoro della mente.

Il lavoro intellettuale si fa dal proprietario, dall'imprenditore dell'industria agricola, dal sorvegliante, dallo stesso colono. E il lavoro intellettuale, che in diverso grado dee farsi da tutti questi cooperatori, esige un'adeguata istruzione.

1.° Qual è l'istruzione che attualmente viene impartita a cadauna di queste diverse categorie di persone?

2.° Quale sarebbe l'istruzione necessaria per ognuna di esse?

3.° Quali sarebbero i mezzi o di istituti superiori, o di scuole elementari e festive dominicali, o di cooperazione del clero, o di associazioni agrarie, o di poderi modelli, o di gabinetti geoponici, o di libri popolari, o d'invio di giovani a istituti forestieri, o di premii, o di esposizioni che potessero soccorrere al bisogno?

Rispetto poi al lavoro materiale vengono altre ricerche, le quali sono:

1.° Se la popolazione delle campagne sia proporzionata ai bisogni dell'agricoltura.

2.° Come si possa bilanciare quella a questi.

3.° In quale proporzione si trovino i guadagni della popolazione rurale coi suoi bisogni indispensabili.

4.° Che resti a fare per essa a fine di stabilire l' equilibrio tra il suo potere economico e le sue necessità, e per procurarle soccorsi in caso d' impreviste disgrazie.

5.° In quale stato si trovi la popolazione rurale di salute e di robustezza.

6.° Che resti a fare per essa per rispetto a cibi sani, a case salubri, a vestiti adattati, a modi di coltivazione da allontanare o mutare, a soccorsi in caso di malattia ecc.

7.° Più specialmente quali istituzioni di previdenza esistano e quali potrebbero essere introdotte.

Questo è il disegno ch'io crederei poter servire di guida sicura a chi volesse rilevare le condizioni dell' industria agricola di questi paesi. Ma, per quanto studio io vi abbia posto, sono ben lontano dal pretendere di aver conseguita la perfezione.

III.

Non vi rincresca pertanto che io passi a colorire una qualche parte del disegno fatto. E nell' odierna lettura io mi farò ad esporre qualche osservazione su alcune questioni di economia pratica, nelle quali gli scrittori che ho citato più sopra, e con essi altri ancora, mi parvero piuttosto seguire che raddrizzare gli errori generalmente invalsi.

Tali questioni, seguendo l' ordine da me tracciato, si riferiscono

alle assicurazioni dei prodotti agricoli;

all' amministrazione comunale;

al credito fondiario.

Parliamo delle assicurazioni e specialmente delle assicurazioni contro i danni della grandine.

Il primo e principale intendimento dell' attività umana

naturalmente rivolgesi ad ordinare e correggere le forze della natura a fin di giovarsene nel miglior modo nella produzione delle cose utili e di prevenirne i danni. Ma il potere dell' uomo ha confini, e vi sono danni che non è in sua facoltà di stornare, almeno nell' attuale stato delle sue cognizioni. Per questi altro non rimane a fare fuorchè procurarne la ripartizione sul maggior numero possibile e in guisa che riesca quasi inavvertito per tutti ciò che sarebbe intollerabile per i singoli. Per questi danni, che gli argomenti dell' umana attività non valgono ad allontanare, soccorrono adunque i calcoli della previdenza a mitigarne e renderne quasi insensibile il peso. Nè l' importanza economica di queste prudenti correzioni o riparti dei mali inevitabili può essere negata. Evidentemente il proprietario e il coltivatore non possono destinare al miglioramento stabile o temporario della coltura se non i risparmii, e i risparmii sono quella parte del prodotto che eccede i bisogni ordinarii sia del proprietario sia del coltivatore. Evidentemente ancora gl' infortunii elementari non solo tolgono questi risparmii, ma obbligano a convertire i risparmii già fatti nella soddisfazione dei bisogni presenti. — L' assicurazione adunque è un' istituzione non solo utile ma necessaria, come in altri rami d' industria così e ancora più nella industria agricola.

Ora un primo modo di effettuare in genere l' assicurazione consiste nel richiamare tutti coloro che si trovano esposti al disastro, tutti coloro che il naufragio, o il fuoco, o la grandine, o la morte precoce, o la precoce perdita di una qualsiasi attitudine può colpire e nell' indurli a tale associazione per guisa che il danno effettivo dei pochi sia risarcito colle debite proporzioni da tutti quelli che ne andassero esenti. Altro modo consiste nel trovare chi s' inter-

ponga tra coloro che temono il danno senza incontrarlo e coloro che realmente lo soffrono e riceva dai primi un premio certo per dare ai secondi un compenso integrale. In altri termini vi sono da un canto le assicurazioni mutue, vi sono dall' altro le assicurazioni a premio fisso. Qual è il metodo più conforme ai dettati scientifici ed all' esigenze pratiche? Qui comincia una questione che presenta pel nostro paese un grande interesse di attualità. Vediamo infatti rinascere in Lombardia un' associazione mutua per assicurare i danni della grandine; vediamo risorgerne un'altra a Verona; vediamo riproporsene altre ancora in altre provincie del regno. E ciò tutto vediamo dopochè in epoche non guari lontane e in Lombardia, e in Verona, e nelle altre provincie tentativi ripetuti di simili istituzioni fallirono completamente, tentativi ai quali perchè riuscissero non mancò nè lo zelo dirigente di persone amantissime del paese, nè il concorso numeroso di possidenti. E tutto ciò vediamo dopochè in quelle stesse epoche prosperarono e nelle epoche posteriori mantennero sempre la loro prosperità le compagnie a premio fisso, se scortate da capitali adeguati e se condotte con rettitudine e zelo. E pertanto il problema merita di essere studiato a fine di tentare che l' opinione pubblica ne riceva e presto un conveniente indirizzo.

E prima d' ogni altra indagine gioverà cercare in che la differenza fra i due metodi sia fatta consistere.

Le spese di amministrazione sono inevitabili in tutti due. Egualmente inevitabili in tutti due sono le competenze ai periti che rilevano e stimano i danni. In tutti due vi dovrebbe essere un pareggio tra i danni sofferti e i premii pagati. La differenza reale o creduta comincia all' estremo limite di questo terzo ed ultimo termine di spesa. Poichè o è veramente o almeno da alcuno si crede che nelle assicu-

razioni a premio fisso il complesso dei premii pagati superi quello dei danni sofferti a inutile beneficio degl' imprenditori.

In tesi astratta è certo che l' assicurazione non adempie il suo scopo se non sia prestata verso il pagamento del premio più mite possibile, ed è certo che il premio è più mite a misura che vengono chiamati a concorso i pericoli di un maggior numero di specie, di un più vasto spazio di territorio e di un periodo più lungo di tempo.

Ora il principio di associazione tanto meno si presta a mettere insieme questi pericoli, quanto più essi sono diversi per indole, distanti per luogo, e lontani di tempo.

In tesi astratta, se fosse possibile ridurre ad una stessa epoca le conseguenze di danno che accadono ad epoche diverse, se fosse possibile confrontare con precisione i danni di una località con quelli di un' altra, se fosse possibile ragguagliare con esattezza l' una coll' altra le diverse specie di danno, se questi confronti tra epoche, luoghi e specie di danno fossero tali da potersi operare facilmente senza grave spesa, allora potrebbe anche dirsi che l' associazione si presta al pari di qualche altro metodo o più di qualche altro metodo a ripartire in modo equo e poco sensibile i danni elementari fra tutti quelli che v' erano esposti.

Ma nel fatto pratico tutto questo è impossibile. Nel fatto pratico l' associazione ha certi limiti, i quali assai difficilmente le è dato varcare. Ed anche entro questi limiti l' associazione perde il suo naturale carattere a misura che si allarga lo spazio, che si prolunga il tempo, che si moltiplicano le specie dei pericoli ai quali vuol provvedere.

Mi spiego. Un medesimo capitale può prestarsi ad assicurare pericoli di genere, di tempo, di luogo disparatissimi. Io non vedrei possibile che l' associazione mettesse insieme

i pericoli marittimi ed i terrestri, i pericoli che si succedono a distanza di molti anni, i pericoli che avvengono al mezzodì e quelli che al settentrione dell' Europa.

Limitandosi poi ai pericoli di una stessa specie, p. e. ai pericoli delle produzioni agricole, e di uno stesso paese, p. e. del Regno Lombardo-Veneto, e d' un 'epoca non lunga, p. e. di un triennio, l'associazione è certo possibile, ma essa perde il suo naturale carattere in doppia maniera. — Lo perde perchè gli assicurati, crescendo le difficoltà del giusto pareggio a misura che crescono gli elementi di diversità tra pericolo e pericolo, divengono gli uni rispetto agli altri assicuratori e assicuratori con rischio. Lo perde perchè anche tra assicurati ed assicurati non è più bastante il puro elemento dell' associazione, ma comincia a rendersi necessario l' elemento del capitale o sotto forma di anticipazione o sotto forma di riserva, capitale che appunto per essere impiegato da un' associazione, che agisce in una sfera abbastanza limitata diviene più costoso.

Io presenterò il mio ragionamento sotto altro aspetto a fine di rendere più evidente questo finale risultamento.

Nelle assicurazioni mutue o si vuol limitare la responsabilità degli assicurati ad un premio fisso, e in tale ipotesi, che non è logica, essi corrono il rischio di non ottenere il compenso integrale. O si vuole avere il compenso integrale e allora si dà in un altro dilemma; o si restringe l' associazione ad anno per anno, a provincia per provincia, a prodotto per prodotto, e in tale ipotesi si corre il rischio che il premio cresca a dismisura e divenga insopportabile; o si estende l'associazione a più anni, a più provincie, a più prodotti, e in tale ipotesi da una parte si mettono a confronto danni che non sono omogenei, dall'altra è necessario un capitale che sarà conferito o sotto forma di riserva o sotto

forma di anticipazione. In tale ipotesi i socii sono assicuratori gli uni rispetto agli altri e sotto condizioni costose. Soprattutto il capitale loro proprio ch' essi dedicano ad un solo servigio, cioè al servigio dell' assicurazione dei prodotti agricoli, costa più che non costerebbe il capitale altrui dedicato a più servigi ad un tempo, cioè al servigio dell' assicurazione dei prodotti agricoli, dei trasporti di terra, dei trasporti di mare, degl' incendii, della vita ecc. ecc. Essi credono forse che questo maggior costo del capitale impiegato riesca indifferente perchè ritorni d' altra parte nelle loro borse. Ma essi sono in errore. Quella parte del profitto o costo del capitale impiegato che sarebbe stato guadagnato dalla compagnia, quella parte i socii assicurati l'avrebbero guadagnata con qualunque altro impiego, p. e. col farsi azionisti della compagnia medesima. Quella parte di profitto o costo che non sarebbe stata guadagnata dalle compagnie, quella parte è dai socii assolutamente perduta.

In altre parole il capitale dedicato alle assicurazioni a premio fisso potendo contemporaneamente applicarsi ad assicurazioni di tempo, di luogo, di specie diversa può accontentarsi e si accontenta di un profitto minore da cadauno dei rami assicurati, anzi da cadauna delle assicurazioni. — il capitale dedicato alle assicurazioni mutue dovendo applicarsi ad assicurazioni d' indole analoga, e per ciò stesso di tempi, di luoghi, e di specie poco l' una dall' altra distinte esige un profitto comparativamente maggiore. E questo profitto maggiore nella parte che forma la differenza tra esso e l' altro va perduto e risolvesi in una consumazione improduttiva, mentre in quella parte nella quale corrisponde al profitto proprio del capitale impiegato nelle assicurazioni a premio fisso potrebbe egualmente ottenersi con un impiego diretto in forma di capitale.

Tutto dunque risolvesi in un dilemma. O interviene il capitale e il profitto ch' esso esige pel servigio che rende non si risparmia ma solo si paga più caro. O non interviene il capitale e il servigio di adeguare i danni di tempo, di luogo, di specie diversa non è prestato, appartenendo solo al capitale la facoltà di prestarlo.

Notisi ancora: il capitale che si dedica contemporaneamente a più rami di assicurazione per premio fisso ha una altra importante differenza in confronto del capitale che si dedica ad un solo ramo di assicurazione mutua. Il primo si presta a quel perfezionamento del sistema il quale consiste nelle riassicurazioni, e che importa che il capitale impiegato da una parte nell' assicurazione di tempi, luoghi e specie diverse s' impieghi dall' altra nelle riassicurazioni analoghe. E così il profitto da questo capitale domandato decresce nuovamente, nell' atto stesso che quello domandato dal capitale che serve le mutue rimane il medesimo.

Ancora un' ultima osservazione. Il capitale che si dedica alle assicurazioni a premio fisso è contenuto nei limiti del profitto corrispondente al servigio che presta dalla concorrenza. Se mai il profitto da lui preteso fosse eccedente sorgerebbe un' altra compagnia ad offerirsi a patti più miti. La concorrenza costringe nei limiti naturali del servigio la pretesa del capitale dedicato alle assicurazioni a premio fisso, e ciò nell' atto medesimo ch' essa risulta assolutamente incapace di produrre alcun analogo effetto nelle assicurazioni mutue. In queste il capitale impiegato rimane sempre lo stesso ed importa sempre un sagrifizio assoluto, la parte perduta del quale cresce a proporzione che diminuisce il profitto lasciato dalla concorrenza al capitale impiegato nelle assicurazioni a premio fisso.

Conchiudendo, o nelle assicurazioni mutue interviene il

capitale sia in via di anticipazione sia in via di riserva, o no.

Se non interviene il capitale non si può parlare di compenso integrale, e meno ancora di compenso integrale a piccolo premio.

Se interviene il capitale si potrà, fino ad un certo limite, ottenere il compenso integrale e ottenerlo a premio discreto; ma in questo caso il capitale impiegato dagli assicurati costerà loro di più del profitto correlativo all' operazione;

1.° Perchè nelle assicurazioni mutue l' applicazione più ristretta del capitale ne rende più costoso l' impiego.

2.° Perchè nelle assicurazioni mutue l' applicazione del capitale è fuori dell' influsso della libera concorrenza.

Evidentemente adunque al lume della scienza i vantaggi che si attribuiscono alla reciprocità e che si credono poter consistere nel risparmio dei guadagni delle compagnie assicuratrici sono vantaggi illusorii, e bene considerati risolvonsi in danni effettivi.

Soprattutto poi quando le mutue con un premio *limitato* e *piccolo* promettono *compensi integrali* esse promettono l' impossibile.

Mi sono alquanto diffuso su questo problema di economia pratica perchè esso è di una grande importanza, perchè il paese se ne occupa seriamente, e perchè d' altro canto l' opinione pubblica non mi pare convenientemente illuminata.

Il sig. Jacini riconosce che anche le compagnie a premio fisso giovano allo scopo, ma suggerisce di stabilire i » più estesi fondamenti possibili alle associazioni in modo » che le disgrazie eventuali di qualche territorio possano » essere controbilanciate dalla incolumità probabile di un

» maggior tratto di paese. » È questo uno degli argomenti nei quali il libro del sig. Jacini mi pare incompleto.

Il sig. Collotta è più coraggioso. Egli trova che le assicurazioni possono essere prestate dalle compagnie assicuratrici rispetto agl' incendii, non mai rispetto alla grandine; suggerisce quindi ai proprietarii e ai coltivatori di dirigere le loro forze congiunte alla mutua assicurazione pei danni del fuoco, delle grandini e delle epizoozie; propone che sia organo di questa assicurazione il comune, il quale faccia capo al distretto, e il distretto alla provincia, e la provincia al regno, sicchè tutti riescano assicurati; asserisce non difficile assegnar limite e spazio a tutte le varietà di pericoli e misurarne il grado e il valore e proporzionare così il carico per ciascheduno degli associati; spera che siffatta generale associazione di possidenti e coltivatori possa ottenere, con una modicissima spesa, il benefizio inestimabile di garentire tutto il capitale della coltura, i frutti, le case, gli animali; confida anzi che, per quanto si voglia rimpicciolire le tasse, siano per uscire dal loro agglomeramento somme talora soverchie e sempre bastanti a compensare ogni escogitabile danno che non esca dalla cerchia degli ordinarii avvenimenti.

Ma è facile avvedersi che tutte queste speranze non hanno alcun solido fondamento.

Altri scrittori o meglio autori di progetti si spingono molto più avanti.

Il tempo di quelli che volevano l' associazione coattiva sembra, la Dio mercè, già passato. Ora vengono quelli che alle compagnie assicuratrici vogliono preferite le associazioni volontarie, e sempre col dozzinale pretesto che associandosi si risparmia tutto ciò che le compagnie guadagnerebbero. Io vorrei coi ragionamenti già esposti aver pre-

munito i proprietarii e i coltivatori contro ogni sorpresa; vorrei averli persuasi, 1.° che se si tratta di rimunerazioni a chi presta l'opera, queste sono dovute in ambidue i casi; 2.° che se si tratta di profitto da assegnarsi al capitale, questo profitto corrisponde al profitto perdutò dall' assicurato che in via di anticipazione o in via di riserva somministra alla società quel capitale senza del quale non vi è mai compenso integrale e sicuro; 3.° che anzi il capitale già preparato, il risparmio già fatto e che cerca un impiego, costa meno anche perchè può contemporaneamente dedicarsi a più rami di servigio differenti d' indole, distanti di luogo; 4.° che d' altro canto ogni eccessiva pretesa di questo capitale è impedita dalla concorrenza; 5.° che infine anche questo delle assicurazioni è uno dei grandi uffizii ai quali il risparmio già fatto, il capital già formato, nel nostro ordine sociale delle ricchezze dee dedicarsi.

E vorrei che i proprietarii e i coltivatori non avessero più tardi a contare un disinganno di più dopo quelli ai quali negli ultimi trenta anni abbiamo assistito e che troppo presto forse vennero dimenticati.

Amministrazione comunale.

Dal comune il proprietario e il coltivatore si attendono la tutela dei frutti campestri, la facilità delle comunicazioni, la mitezza delle imposte relative ai servizii comunali.

Il sig. Collotta trova perfetta la legge comunale 4 aprile 1816. Egli trova buono che i consigli fossero la rara eccezione ed i convocati la regola, buono che nei convocati tutti anche i più piccoli possidenti avessero voto, bastantemente garantito l' interesse della possidenza dalla legge che voleva primo deputato il più forte censito. Il sig. Collotta

trova che mancarono i buoni frutti di questa legge propriamente perchè si lasciarono sostituire ai convocati i consigli, perchè introducendo i consigli si esclusero vieppiù dalla rappresentanza o deputazione comunale i possidenti che non dimorano sul luogo, perchè in fine, in luogo di accrescere il numero dei comuni, si studiò sempre di concentrarli.

Il sig. Jacini non ha a rimproverare al sistema comunale nella Lombardia le modificazioni ch' esso ha toccato nel Veneto, perchè in Lombardia il numero dei comuni e quello dei convocati è in paragone molto più grande.

Tutti due poi questi scrittori concorrono nel riconoscere al sistema comunale una certa bontà, la quale siasi palesata specialmente nella libertà ai comuni consentita e all'ottimo sistema stradale che ne è derivato.

Certamente il sistema comunale del nostro regno è di gran lunga migliore del sistema comunale di altri paesi. Ed è anche vero che questo sistema concorse efficacemente a rendere possibili quelle strade di terzo e quarto ordine nelle quali gli altri paesi non hanno ancor potuto imitarci. Ma potrebbe esser vero d' altro canto:

che i convocati fossero una forma di rappresentanza assolutamente viziosa, specialmente nei paesi di proprietà estese,

che i consigli comunali, che non si rinnovano per voto di tutti gl'interessati nell'amministrazione, ma per voto proprio dei consiglieri in carica, rappresentassero essi pure un sistema vizioso,

che a torto venisse dimenticato nei convocati l' interesse dell'industria e del commercio, e a torto venisse dimenticato sì nei consigli come nei convocati l' interesse di tutte le altre professioni e in genere degli abitanti come

tali, poichè non bisogna dimenticare che il comune non è solo un' aggregazione di possidenti, ma è ancora un' aggregazione di abitanti,

che nel vigente regolamento dei comuni poco o nulla è provveduto alla polizia rurale, quantunque nessun ufficio sembri più proprio all' indole dell' associazione comunale di quello che consiste nel prevenire i furti campestri ed i guasti delle proprietà,

che del pari poco o nulla è provveduto nel vigente regolamento a far sì che le spese comunali mantengansi entro i limiti tollerabili dalla proprietà, il quale difetto se non appariva in altre epoche quando il sentimento di una saggia economia incontravasi con uno stato abbastanza florido, si è fatto sentire in epoche più tarde e si fa sentire presentemente. Pare infatti che il desiderio delle spese cresca a misura che diminuiscono i mezzi di farvi fronte, ed è vero invece che chi ha parte nel votare le spese non la ha, o la ha ben diversa nel sopportarle.

Ma io non mi tratterrò d'avvantaggio su questo tema, e non avrei anzi neppure accennato i miei dubbii sulla perfezione che altri attribuiscono alla legge comunale, se non sapessi ch' essa è ora assoggettata ad esame e potrebbe domani essere sottoposta a importanti modificazioni. Molte bontà negli ordini civili sono comparative, e non havvi cosa buona che non possa farsi migliore. Soprattutto è desiderabile che i mutamenti alla legge comunale sieno fatti con diretta mira a quelle garanzie che l' industria agricola dalla istituzione comunale si attende. Nè certo può essere vantaggioso al paese magnificare siccome perfetta una legge precisamente allora che le autorità si dispongono a rivederla. Sempre, ma più di tutto in simili occasioni, è obbligo di dire francamente la verità.

Credito fondiario.

La terza questione pratica che io intendo oggi toccare è quella del credito fondiario. Anche di questa il paese comincia ad occuparsi; anche di questa egli comincia a intravedere indistinte le utilità e le forme. Da qualche parte hanno incominciato le pratiche per ottenere l'autorizzazione necessaria per attivare istituti di credito. Il governo ha già dato qualche disposizione per le provincie nelle quali la banca di Vienna esercita la sua azione, ed ha prestato orecchio alle proposte che gli vennero presentate per altre provincie.

L'idea di applicare anche ai nostri paesi simili istituzioni non è nata ieri. Fin dal 1842 io medesimo mi feci premuroso di farle conoscere passando in rivista alcune opere che ne trattavano, specialmente le opere di Wolowski, e Ciezkowski, e lo feci nei Vol. 99 e 100 della Bibl.. It. Nel 1845 fu pubblicato a Torino per cura dell'associazione agraria un volume di notizie che potessero servire di base allo studio dell'applicazione del credito fondiario in Italia. Nello stesso anno fu nominata al congresso di Genova una commissione incaricata di studii ulteriori.

Ma allora molti pensavano che tutti questi studii fossero inutili mercè le floride condizioni della proprietà fondiaria nel nostro regno. Pochi pensavano allora che l'introduzione del credito fondiario, quando pure non fosse necessaria per somministrare all'agricoltura nuovi capitali, sarebbe sempre utilissima per liberare la proprietà da un enorme debito ipotecario. Pochi pensavano che l'introduzione del credito fondiario poteva tornar utile anche perchè apriva l'adito a rendere mobili titoli di credito assicu-

rati ipotecariamente. Nessuno poi sognava allora che dieci anni più tardi la proprietà si sarebbe trovata in condizioni tanto calamitose da dover tentare un supremo sforzo che la salvi, e nessuno pensava che i mezzi per tentare questo sforzo supremo si dovessero per avventura domandare all' applicazione di un istituto proprio fin qua di paesi pressochè oberati.

Se non che i dubbii che allora movevansi sulla utilità vengono ora mossi sulla possibilità ed opportunità di una istituzione consimile nel nostro regno. In primo luogo molte riforme legislative si suppongono necessarie e grande si reputa la difficoltà di ottenerle. In secondo luogo si suppone necessario un forte abbassamento nell' interesse del danaro e una grande affluenza di capitali, cose l' una e l' altra che si hanno per assai lontane. In terzo luogo si suppone necessaria una più efficace disposizione delle volontà ad usare del credito per migliorare la condizione dei beni. In altre parole si crede necessaria una trasformazione legislativa, economica e morale, la prima in poter del governo, la seconda in poter degli eventi, la terza in potere del tempo, nessuna in poter nostro (1).

Certamente alcune riforme legislative sono necessarie. Ma non tante per avventura quante si crede.

La principale riforma che a taluni apparisce indispensabile è l' introduzione del sistema tavolare che somministri il modo di conoscere il proprietario vero e che dimostri di fronte al fondo tutti i pesi che lo aggravano.

Ora questa riforma presenta troppe difficoltà ed esige quindi troppo tempo per la sua applicazione. Anche applicata essa domanderebbe un tempo ulteriore perchè i diritti

(1) Collotta, pag. 64

non riportati sui nuovi libri tavolari si potessero considerare perduti.

Tutto ciò è vero, ma io credo che nè sotto l'aspetto della proprietà nè sotto quello delle ipoteche l'introduzione del sistema tavolare, comunque utilissima e desiderabilissima, sia tanto indispensabile da dover assolutamente precedere la istituzione del credito fondiario.

Quanto alla proprietà, ove si tenga conto della notorietà in genere dei possessi, dei libri censuarii perfezionati, delle successioni che dopo il 1815 furono esclusivamente raccomandate al decreto del giudice, delle sanzioni penali certamente operative quando la scoperta del delitto è di sua natura tanto inseparabile dal profitto che se ne volesse ritrarre, e tanto inevitabile, si otterrà di leggeri il convincimento che i criterii e i presidii fin qui accennati traducono in morale certezza quella dimostrazione della proprietà che è offerta dai titoli d'acquisto. Ed è di ciò che la pratica costante ci assicura. Che se resta un qualche pericolo e certo resta, chi non vede che appunto nelle istituzioni di credito fondiario esiste a questo pericolo un rimedio abbastanza adattato, ed esiste appunto in quel capitale iniziale, e in quel fondo di riserva che deve far fronte a tutte le eventualità?

Quanto alle ipoteche, ove sono abolite le ipoteche tacite e le generali, ove d'altro canto la successione storica dei proprietarii è moralmente assicurata, tanto vale il sistema tavolare quanto il sistema per ditte.

Tolta adunque la necessità di questo cambiamento di sistema che esigerebbe preparazioni molte e tempo non breve, tutte le altre riforme sarebbero e agevoli ad indicarsi e facili ad ottenersi, tanto più ch' esse verserebbero su leggi proprie specialmente del regno nostro.

E se p. e. si trovasse opportuno di obbligare alla trascrizione qualsiasi titolo d' acquisto ed all' iscrizione qualsiasi titolo atto a derogare in un modo qualunque alla proprietà (servitù, locazioni, pagamenti anticipati di mercedi, patti ricuperatorii ecc. ecc.),

Se si trovasse opportuno di prolungare a trenta anni la durata delle iscrizioni prima di assoggettarle all' obbligo della rinnovazione,

Se si trovasse opportuno di ordinare che la rinnovazione dovesse farsi a carico non già del debitore primo iscritto, ma del nuovo possessore apparente dalla trascrizione,

Se si trovasse opportuno di ordinare che anche i titoli precedenti alla nuova legge dovessero trascriversi o iscriversi entro un conveniente periodo di tempo,

Se si trovasse opportuno di stabilire che i mutui potessero iscriversi prima del versamento del danaro, salvo di notare più tardi entro certo termine l' effettuazione del versamento,

Io non saprei vedere come e perchè queste ed altre simili riforme, che niente hanno a fare colla legislazione generale dell' impero e che sarebbero un qualche compenso alla istituzione dei libri fondiarii sempre mancatici, potessero venir rifiutate,

Parimenti io non saprei indovinare perchè non si potesse ottenere una dichiarazione autentica sulla inefficacia del pegno fiscale nei rapporti coi terzi.

Io non so veramente se l' esorbitante effetto che ora si vorrebbe attribuire al pegno fiscale sia fondato nelle leggi. Nè è questo il luogo di fare una discussione da giurisperito. Bensì è questo il luogo di dire innanzi tutto che se il pegno fiscale dovesse valere l' effetto che si accenna, esso

sarebbe il disonore dell'Amministrazione, vedendo ognuno che, ammessa la prevalenza di un pegno inflitto da una semplice carta interna d'uffizio notificata al solo debitore e che i terzi nè conoscono nè possono conoscere, il credito ipotecario è minacciato nelle sue fondamenta, ed anzi tutta intera la proprietà è scrollata dalle sue basi ed è privata della sua ragion d'essere; dalle quali conseguenze se soffrono danno i singoli cittadini, soffre senza dubbio lo stato medesimo. Inoltre è questo il luogo di dire che neppur queste leggi, dalle quali un sì esorbitante diritto, o meglio un sì spaventevole sovvertimento del diritto di proprietà, si vorrebbe dedurre, sono leggi che nelle altre parti dell'impero abbiano vigore.

Finalmente io non saprei vedere perchè non si potessero ottenere quei pochi miglioramenti alle procedure così dette sommarie, assicurative ed esecutive vigenti che pur si credessero necessarii.

Nè io penso che oltre queste poche riforme altre ne abbisognino.

E queste medesime riforme io non le vorrei accordate a guisa di privilegio, bensì nei termini di una legge generale e per modo che anche al credito ipotecario ordinario potessero egualmente giovare.

Veniamo alle riforme economiche. Odo ripetere frequentemente, non potersi, finchè dura alto l'interesse, istituire il credito fondario, il quale di sua natura suppone l'interesse basso, e che se l'interesse non sia basso non trova di poter collocare i suoi titoli o lettere di pegno. Odo anche soggiungere che l'interesse non abbasserà finchè l'umana cupidigia o crea o trova tante guise di speculazione che danno o promettono guadagni elevati (1).

(1) Colletta, pag. 64.

Io non so se qui s' intenda parlare del capitale iniziale, cioè del capitale che nel caso di banca fondiaria deve far fronte ai primi mutui e alle perdite eventuali. Se di questo capitale si parla, rispondo che esso non è nè di grande importanza nè difficile a trovarsi. Basta osservare che questo capitale ha dinanzi a sè la probabilità di ripetere il mutuo ipotecario più volte e di guadagnare altrettante volte la differenza fra l' interesse scosso e quello pagato, per comprendere ch' esso ha sufficiente sprone a entrare nell' impresa. Così p. e. un milione di lire si tramuta in altrettanti mutui, e fatti i mutui al 5 per 100 d' interesse che riscuote si cambia in danaro rilasciando altrettante lettere di pegno al 4 ½ per 100 che paga. E questo danaro viene una seconda volta mutuato al 5 e cambiato una seconda volta in danaro con lettere di pegno al 4 ½. E se l' operazione si ripete dieci volte, il capitale iniziale avrà nell' interesse proprio il 5 per 100 e nella differenza degli interessi dei dieci mutui da lui assicurati un altro 5 per 100, in tutto un dieci per 100 oltre tutti gli altri vantaggi dell' operazione. Il capitale iniziale pel caso di banca fondiaria non può dunque mancare.

Che se si voglia alludere al capitale dal quale le lettere di pegno devono essere rilevate, allora è presto osservato che non sono i capitali desiderosi dei grandi, ma azzardati lucri delle ferrovie, delle colonizzazioni, delle navigazioni lontane ecc. ecc., quelli che devono collocarsi nelle lettere di pegno. Su queste devono invece riversarsi tre specie ben diverse di capitali: e sono 1.° in generale tutti i capitali che cercano un impiego ipotecario, i quali sono ben disposti a diminuire di una qualche frazione l' interesse, purchè trovino chi s' interponga fra essi e il mutuatario, e assuma tutti i pericoli dell' ipoteca, e allarghi l' ipoteca sopra un

vasto complesso di fondi, e assuma sopra di sè i ritardi nei pagamenti sì del capitale come degl' interessi, e assuma i pensieri di sorvegliare la conservazione delle iscrizioni, il pagamento delle imposte, la manutenzione e l'assicurazione del fondo ipotecato ecc., ecc. Evidentemente un istituto di credito fondiario assorbirebbe in sè, con grande vantaggio della proprietà che sarebbe così in grado di liberarsi, una gran parte dei crediti ipotecarii; 2.° in particolare tutti i capitali che cercano un impiego temporaneo e che non si metterebbero in un impiego ordinario ad ipoteca, ma sì sono pronti a impiegarsi sopra una lettera di pegno alienabile ad ogni momento. Questi capitali che cercano un impiego provvisorio sono più numerosi di quanto si crede e ne sono prova i biglietti del tesoro di tutti gli Stati europei. Anche questi sono sempre disposti a tenersi paghi di un interesse più mite dell' ordinario; 3.° più specialmente tutti i capitali delle casse di risparmio, i quali di loro natura cercano un impiego sicuro e di pronta riscossione ad un tempo, condizioni che l' impiego ipotecario ordinario non può presentare e che sono invece esibite dalle lettere di pegno. È infatti provato che le lettere di pegno nemmeno in tempo di crisi, e quando le casse di risparmio possono aver bisogno di ritirarne l' importo, scapitano punto. Laonde le istituzioni di credito fondiario sono il compimento e, per così dire, la fodera delle casse di risparmio. Il sig. Jacini dice che la cassa di risparmio lombarda mutuando alla possidenza 40 mil. al 4 ½ funziona come un istituto di credito fondiario. Ciò è vero per metà. È vero nel senso che la cassa di risparmio somministra capitali alla possidenza, ma non è vero nel senso che la possidenza o i titoli da questa rilasciati servano la cassa di risparmio o la cassa di risparmio serva la possidenza negli utili modi testè ac-

cennati. Se una crisi obbligasse la cassa di risparmio lombarda a ritirare i capitali che impiegò col sistema ora usato, essa o non avrebbe diritto di farlo, o al diritto verrebbe meno l'effetto pratico, o l'effetto pratico non andrebbe disgiunto dalle più terribili conseguenze per le proprietà ipotecate. Col sistema del credito fondiario nulla di tutto questo. La cassa di risparmio ha diritto di cedere altrui le sue lettere di pegno, trova facilmente a chi cederle, e le lettere di pegno cedute lasciano tranquillo il proprietario che continua a pagare come prima le sue annualità.

Evidentemente adunque i capitali che si collochino nelle lettere di pegno non possono mancare. E questi capitali sono di tal natura da accontentarsi di un mite interesse.

Che se pure questi capitali mancassero nel nostro paese, ognun vede che, stabilita una banca od un' associazione di credito fondiario, e reso mobile e nello stesso tempo assicurato sul fondo il titolo di credito che è la lettera di pegno, questa può assai facilmente essere trasportata nei paesi ove il danaro abbonda ed è a interesse basso. E così p. e. i molti capitali di cui abbonda la Svizzera sarebbero probabilmente disposti ad accettare un impiego assicurato al 4 ½ nelle nostre provincie.

Passiamo infine alla riforma morale, cioè alla riforma nelle volontà dei possidenti, i quali dispongansi a usare dei capitali ottenuti col credito fondiario pel miglioramento dei beni. E qui io non esito ad affermare che questa non sarà tanto volontà quanto necessità, e che se pur fosse volontà, anche la volontà economicamente parlando è fedele seguace dell' utilità. Nè è da dire che i miglioramenti che vengono proposti sono assai spesso destituiti di ogni ragionevole fondamento, e che la facilità di ottenere il danaro

spinge gl' incauti a imprese rovinose (1). Certo al potere economico deve essere scorta un'adeguata cognizione. Certo questa cognizione deve venire dalla istruzione e dall' esperienza. Certo sarà utile divulgare le notizie fondate, e sarà utile ripetere gli esperimenti prudenti. Ma che varrebbero le notizie e gli esperimenti se acquistata una retta cognizione mancasse quindi il potere? Tutto il processo della umana industria si compone dei tre elementi espressi dalle tre parole *nosse, posse, velle.* — La cognizione retta deve precedere, i mezzi adeguati devono accompagnare la cognizione, la volontà segue affatto naturalmente la cognizione e il potere se non sia frastornata da influenze straordinarie.

Un altro argomento per combattere la possibilità delle istituzioni di credito fondiario come aiuto all' industria agricola, lo si ricava dalla considerazione che grande è la cifra dei debiti ipotecarii, i quali ora aggravano la proprietà, sicchè l' istituzione del credito fondiario dovrebbe prima pagare questi debiti. Jacini, dietro elementi abbastanza positivi, calcola le ipoteche di Lombardia a 600 mil. Qualche altro scrittore valuta le ipoteche del Veneto a un miliardo. Io non combatterò questa ultima cifra che forse è ipotetica. Anche qui si manifesta la necessità di accompagnare la discussione economica con precisi dati statistici. Io ammetterò che il debito ipotecario sia quale viene esposto. Io prego peraltro a osservare che il valore dei beni stabili di Lombardia è da Jacini stimato in due miliardi e 400 milioni all' incirca. Se così fosse sarebbevi in Lombardia un sufficiente campo (un miliardo e ottocento milioni), all'attività del credito fondiario pei miglioramenti del suolo. Ma nel Veneto la cosa procederebbe alquanto diversamente. Se la Lombardia ha due miliardi e 400 milioni di valori sta-

(1) Collotta, pag. 64.

bili, noi potremo appena contare sopra un miliardo e mezzo, cifra che potrebbe essere dedotta indirettamente dal confronto colla Lombardia, direttamente dal confronto colla rendita censuaria, ma che forse è anch' essa maggiore del vero. Moltiplicando venticinque volte la rendita censuaria otterrebbesi un capitale di lire un miliardo e trecento milioni che, secondo le regole ordinarie, esprimerebbe la cauzione di cui è capace il nostro territorio. Vi sarebbe dunque anche nel Veneto, e dato pure il peso ipotecario di un miliardo, un qualche margine all' attività del credito fondiario applicato alle migliorie del suolo. Indipendentemente da questi calcoli è poi da considerare,

1.° Che certo anche nelle nostre provincie esistono molti fondi non colpiti da ipoteche e pronti a ricevere una prima ipoteca in favore dei capitali che venissero loro somministrati.

2.° Che quando pure si dovesse prima di passare ai mutui nuovi per migliorie liberare la proprietà dai mutui antichi, e ancora sarebbe il caso di farlo, ove non vogliasi condannare la proprietà ad un' eterna impotenza.

3.° Che d' altro canto i proprietarii aggravati da debiti ipotecarii dovranno senza dubbio determinarsi a cedere la loro proprietà se sia loro impossibile nelle attuali condizioni di rendita e d' imposte ricavarne profitto alcuno.

Neppure l' enorme peso ipotecario da cui si trovano aggravati i nostri fondi è dunque un' ostacolo all' istituzione del credito fondiario. Dobbiamo anzi ritenere che sia questo, come in altri paesi così pure nel nostro, un motivo di più per dover affrettare l' attivazione del nuovo istituto. Bisogna infatti che la proprietà si liberi da questo carico e liberarsi non può se non nell' uno o nell' altro dei due modi seguenti: o col passare in altri proprietarii, o col mu-

tare il debito che ora deve pagarsi in una sol volta in altro debito che si possa pagare per discrete annualità.

Non bisogna nemmeno assomigliare gl'istituti di credito fondiario con altre imprese che trovarono poco favore; nè direi immaturi a riceverli; o perfino rifiutarli come una nuova forma dell'aristocrazia del danaro, e de' suoi privilegi (1).

È già ben inteso che noi non ammettiamo alcuna società obbligatoria o coattiva; chè anzi vogliamo perfettamente libere così le spontanee associazioni fra proprietarii come le speculazioni dei capitalisti; che sì alle une come alle altre non domandiamo alcun privilegio o legge particolare, contenti se le migliorie da praticarsi al sistema ipotecario e alle procedure giudiziali fruttino eguale sicurezza e sollecitudine anche ai singoli creditori con ipoteca; che sì per le une come per le altre non domandiamo alcun monopolio, persuasi che la propria ragion di essere e l'associazione e la banca debban dedurla dalla bontà intrinseca dei loro ordinamenti, e che il privilegio esclusivo è la peste di tutte le istituzioni di credito e finisce in una oziosa dislocazione di profitti e quindi in un permanente ostacolo allo sviluppo della ricchezza generale.

Ciò premesso non comprendiamo le declamazioni che il sig. Collotta crede poter rivolgere anche in confronto degl'istituti di credito fondiario.

Quanto poi alla maturità nostra per istituti consimili, essa è pur troppo certissima. Aprite una banca fondiaria che offra danaro senza interposta opera di persone, senza lasciar dubbii sulla esistenza del capitale, senza esigere un interesse troppo grave, e abilitando alla restituzione in piccole rate, e voi vedrete assai prontamente tramutarsi nella

(1) Collotta, pag. 65.

nuova forma una gran parte dei crediti ipotecarii esistenti, e assai prontamente istituirsi dei crediti affatto nuovi. D'altro canto un istituto di credito fondiario è tale per l'indole sua da poter cominciare, in misure ristrette e da potersi estendere a seconda che gli affari vengano chiesti. Se trattasi di associazione, essa emette le nuove cedole a misura che un nuovo proprietario assoggetta i suoi fondi al vincolo comune. Se trattasi di banca essa richiama il capitale iniziale a misura che, colla parte richiamata prima, i mutui e coi mutui le lettere di pegno si moltiplicarono tante volte quanto è stato concesso che possano moltiplicarsi. Laonde neppure da questo lato io so trovare serie difficoltà.

Il sig. Jacini ha creduto di poter presentare un'altra osservazione che non manca di gravità; ed è che qualsiasi nuova maniera di credito esige, siccome necessaria premessa, che le condizioni generali del paese ispirino molta confidenza, che questo non sia ora il caso fra noi, che si possa attendere senza gravi inconvenienti, e che intanto giovi studiar la questione.

Certamente la Lombardia non può temere, se attenda, gravi inconvenienti; certamente ancora la questione merita di essere studiata di continuo; certamente infine sarebbe desiderabile che le condizioni generali del paese ispirassero una piena confidenza.

Ma, d'altro canto, le nostre provincie sono alla vigilia di veder oberata la proprietà stabile; la questione non ha tanto difficoltà sue proprie quanto difficoltà estrinseche, a vincere le quali devesi dar di piglio piuttosto oggi che dimani; infine non pare che le condizioni generali del paese sieno tali da rendere impraticabile una istituzione la quale può avere nel suo stesso organamento speciali ragioni di solidità.

Un' ultima obbiezione viene dal di fuori; ed è la mala prova fatta in Francia dal così detto credito fondiario. Si notò che gli è mancata la concorrenza spontanea dei capitali, che si dovette ricorrere ai prestiti, e che neppure questi bastando, il Governo dovette fare antecipazioni considerevoli. Si notò che con tutto questo l'istituto non prospera.

E qui poichè è tanta e in gran parte assai giusta la nostra abitudine di apprezzare l' esempio di Francia, io trovo necessario di toccar le principali più vere cagioni per le quali il credito fondiario non fiorisce in Francia come dovrebbe. Queste cagioni sono a cercarsi altrove che nella propria indole dell' istituzione.

In generale possiamo imitare i Francesi allorquando si tratta di trapiantare nelle leggi le idee filosofiche. Ma quando si tratta di trasformare in leggi i principii economici, noi non abbiamo ad attenderci da quella nazione esempii utili. A questo riguardo ci giova e ci gioverà restar sempre in casa nostra.

In Francia i grandi giureconsulti, i D'Aguesseau, i Domat, i Pothier e quelle venerande magistrature che chiamavansi parlamenti, credettero sempre che fosse loro missione il conservare alle leggi i loro principii filosofici ed assoluti. E questo spirito di conservazione, questo spirito di resistenza a introdurre nelle leggi l' elemento economico si mantenne pur dopo la rivoluzione e fino ad un certo punto si mantiene tuttavia. Tutti siamo stati testimonii degli sforzi fatti per introdurre nella legislazione francese l' aquedotto coattivo, al che si riuscì solo in parte e solo in questi ultimi anni, e vuol dire tanti secoli dopo la Lombardia e la Venezia. E non meno evidente è il fenomeno del quale io parlo nei rispetti del sistema ipotecario.

In Venezia il principio di obbligar le ipoteche a rendersi

pubbliche rimonta all'antichissima legge sull' ufficio dell'Esaminador. In Francia un primo tentativo di pubblicità delle ipoteche fatto molto più tardi, cioè da Enrico III nel 1581, fu tanto avversato dai mantenitori del vecchio, e così poco o nulla sostenuto dai cultori della scienza di stato che non potè riuscire, e nel 1588 la relativa ordinanza fu per lo minor male revocata. Luigi XIV, quando la scienza economica parlava a quel potentissimo re per bocca di Colbert, rinnovò il tentativo. Ma pur questa volta i parlamenti furono avversi, e tanto avversi che la pubblicità non potè attecchire in Francia per tutto il tempo corso fino alla rivoluzione. Anche gli sforzi fatti nelle prime Assemblee della rivoluzione restarono pressochè inutili. Solamente nel 1798, la legge 11 brum., anno VII, sancì non tutto ciò ch'era ormai sancito in altre parti di Europa, e specialmente in quel codice del gran Federico che avea servito di modello ai tentativi fatti dalla Convenzione Nazionale, ma ciò solamente o poco più di ciò ch' era stato messo innanzi ai tempi di Luigi XIV. Che più? Nelle stesse ultime Assemblee della Francia ogni tentativo di fare a quel paese una seria applicazione del principio di pubblicità e specialità ha egualmente abortito, e fu necessaria la Dittatura del 2 dicembre perchè si formasse quasi improvvisa una legge, che, del resto, non si palesa gran fatto corrispondente allo scopo.

Come provvede questa legge alla pubblicità e alla specialità delle ipoteche? Mediante una purga o liberazione coattiva, ch'era imposta a chiunque volesse farsi mutuatario dalla banca fondiaria. Ed anche questa misura venne più tardi rivocata. E presentemente non resta che la nuova legge del 1855, dalla quale venne comandata la trascrizione per tutti gli atti che trasferiscono la proprietà od altri

diritti reali suscettibili di essere costituiti in ipoteca o che danno sulla proprietà qualche partecipazione. Ma questa legge, a tacere del resto, non toglie ancora le ipoteche tacite legali.

Nè valse il grido di tutti gli economisti nazionali, nè valse l' esempio di molti paesi, p. e. di Napoli, di Piemonte, del Belgio che hanno adottato le leggi francesi e che pur non esitarono a modificarle in questa parte.

Ora, come mai può egli prosperare il credito fondiario dove la legge si rifiuta a questa vital condizione di obbligare tutte l' ipoteche a rendersi pubbliche e speciali?

In Francia avvi poi un altro gran male, l' ingerenza del Governo. Il Governo cominciò dall' ingerirsi col fissare alle Banche il circondario di attività, col dare loro il privilegio esclusivo, col somministrare capitali; proseguì ad ingerirsi coll' ordinare il concentramento di più Banche, e l' ordinamento di una sola grande Banca fondiaria per tutta la Francia; finì coll'assumerne la direzione applicando, anche a questa istituzione le antiche sue massime di chiamare al centro tutti gli affari.

Eppure egli è lungo tempo che i Governi dovrebbero tenerselo per detto. Il credito ipotecario, al pari d'ogni credito raccomandato a ragioni d'ordine civile, è uno schizzinoso che rifiuta le loro carezze. Fuor di metafora, questo credito non ha niente a guadagnare e molto a perdere se i Governi prendono in mano la direzione delle sue operazioni.

E pertanto in Francia il Governo non fece quanto era suo compito di fare, e fece quanto era suo obbligo di non fare. Ei non diede al credito ipotecario le naturali sue condizioni. E d' altra parte ei se ne arrogò tutta intera la direzione.

Io non credo quindi che nemmeno dall' esempio della Francia si possa derivare alcun efficace argomento contro l' applicabilità dell' istituzione al nostro paese.

Io ho trattato fin qui la questione generale e ho cercato di rimuovere le obbiezioni che alla probabilità e alla opportunità di praticare nei nostri paesi il credito fondiario vengono opposte. Ora dovrei esaminare: 1.° quali sieno le precise modificazioni da chiedersi nelle leggi ; 2.° quale dei due sistemi, l'associazione o la banca, meriti di essere maggiormente raccomandato; 3.° quali sieno per l'uno e per l' altro sistema le forme organiche da proporsi.

E questi argomenti formeranno il soggetto, se così vi piaccia, di una seconda lettura.

per l'illustrazione topografica, idraulica, fisica, statistica, agraria e medica delle provincie venete che si pubblicano secondo l' art. 127 degli statuti interni.

Una giunta di 9 membri intende a questi lavori.

La materia è divisa nel modo seguente:

1. Geografia e climatologia. — 2. Idrografia. — 3. Geologia e mineralogia. — 4. Botanica. — 5. Zoologia. — 6. Agraria. — 7. Medicina. — 8. Statistica civile, che fu divisa in 3 parti: popolazione, moralità, industria.

RAPPORTO

intorno a' più recenti ed importanti lavori spettanti alla descrizione topografica delle provincie venete.

Sin dagli ultimi anni del secolo testè decorso, durante il governo della Veneta Repubblica, furono intraprese molte diligenti operazioni geodetiche onde rilevare e rappresentare in una scala abbastanza estesa i territorii e le città principali di alcune delle venete provincie per opera di Rizzi Zannoni, del Valle, del Marchetti e d' altri esperti geografi. Fra i risultati di questi lavori primeggiano la mappa del Polesine del Marchetti impressa nel 1786 sotto la direzione del colonnello del genio sig. A. Milanovich, e la topografia della provincia di Padova di Rizzi Zannoni, divisa in più fogli, quattro de' quali furono già pubblicati. Fu poscia

intrapresa dal 1800 al 1805 la descrizione della gran carta degli Stati veneti, disegnata da alcuni geografi tedeschi sotto la direzione del generale de Zach fratello dell' illustre astronomo di questo nome, la costruzione della quale si appoggia a due grandi basi fra loro molto concordi, misurate con tutta precisione sul Tagliamento e nella provincia di Verona, e ad una triangolazione il cui dettaglio speciale trovasi inserito nella *Monatliche Correspondenz* accreditato giornale astronomico, che allora pubblicavasi in Gotha dall'astronomo suddetto sig. barone de Zach. Da quella triangolazione furono dedotte con ogni cura le differenze di longitudine e di latitudine con l' osservatorio di Padova, la cui posizione era già stata determinata dal celebre Toaldo e dall'abile astronomo sig. Chiminello, che successe al Toaldo nella direzione di quell' osservatorio.

Nell' anno consecutivo 1806 si estesero agli Stati veneti i lavori della triangolazione che si stava eseguendo nella Lombardia per la formazione della gran carta militare del regno d' Italia sotto la direzione degl' illustri astronomi di Milano Oriani e Carlini. Furono allora dagli ufficiali del genio italiani e francesi determinate di nuovo trigonometricamente le posizioni geografiche de' punti principali delle venete provincie, e ne' confronti colle analoghe posizioni già stabilite dalle operazioni precedenti del genio militare austriaco si rinvennero coincidenze molto soddisfacenti, imperocchè le differenze furono tenuissime, ed accennarono piuttosto ad irregolarità locali provenienti da attrazioni laterali simili a quelle già presentatesi in altre grandi operazioni dello stesso genere.

Infine dopo il 1814 venendo estese a queste provincie le operazioni trigonometriche, dirette allora in Vienna dai tenenti colonnelli Campana e Fallon, e poscia dal valente

geografo tenente colonnello sig. Giovanni Marieni, furono alacremente ripigliati i lavori geografici, e proseguiti collo stesso piano presso gli Stati pontificio, toscano e napoletano colla cooperazione d' ingegneri italiani ed austriaci. La descrizione di tutti questi lavori geodetici e topografici fu pubblicata negli anni 1845 e 1846 sotto la direzione dello stesso sig. Marieni in due volumi separati co' titoli : *Instruction für die bey der astronomisch-trigonometrischen Landesvermessung, und im Calcul-Bureau des K. K. militair-geogr. Institutes angestellten Individuen, u. s. w.; Wien* 1845. — *Trigonometrische Vermessungen im Kirchen-Staate, und in Toscana ausgeführt von dem Ing.* Johann Marieni ; *Wien* 1846.

L'ultimo risultato di queste accurate e moltiplici operazioni sono la gran carta del regno L. V. pubblicata dall'i. r. Istituto geografico militare in 44 fogli, ed altre carte degli Stati italiani, che nulla o ben poco lasciano a desiderare circa alla descrizione topografica de' territorii in essa rappresentati, e sono sommamente lodevoli pe' pregi del disegno e per la nitidezza della edizione. Sarebbe poi superfluo non che difficile l' accrescere o perfezionare i risultati de' grandiosi lavori intrapresi e compiuti dall' i. r. Giunta del Censimento nel regno lombardo-veneto, i quali porgono il disegno più particolareggiato, e la descrizione più completa della superficie di queste provincie. E sebbene non tutti i distretti del censimento lombardo-veneto sieno stati pubblicati litograficamente dal defunto benemerito geometra sig. Marco Santini, sono però accessibili i relativi elementi presso gli ufficii del Censo. Di più la stessa Direzione superiore del Censimento fece, or sono due anni, pubblicare in litografia una nitida carta generale delle provincie venete ridotta a scala minore in 14 fogli, la quale può servire di base ad

ogni ulteriore ricerca e verificazione sulla topografia delle singole parti di queste provincie.

Per ciò che riguarda la descrizione itineraria, cioè i sistemi stradale ed idrografico di queste provincie, gli ii.rr. ufficii delle pubbliche costruzioni posseggono, e sono in grado di esibire, la più ricca collezione di rilievi e di descrizioni spettanti all' estesa rete delle vie di comunicazione terrestri e fluviatili, che ricuoprono la superficie delle venete provincie, come pure intorno a' cangiamenti operati nelle inalveazioni e negli arginamenti de' fiumi, e nelle loro foci. Dicasi lo stesso di quanto concerne i lidi, i bassi fondi, le profondità de' canali, ed i porti dell' estuario veneto, senza mestieri di aggiungere che sulla speciale descrizione delle lagune di Venezia e del mare Adriatico esiste un ampio corredo e deposito di carte e di documenti negli archivii dell'i. r. Marina di guerra.

A compiere questo succinto ragguaglio non lasceremo di ricordare che nel 1825, ad inchiesta dell' insigne matematico ed astronomo Laplace, furono congiunti gli osservatorii d' Inghilterra e di Francia con quelli d' Italia lungo il parallelo di 45° di latitudine, procedendo fino a' confini dell' impero ottomano, mediante segnali a polvere accesi di notte su luoghi più eminenti, per assegnare le differenze in longitudine de' varii luoghi giacenti in quest' ampia linea di operazioni, e ne risultarono riscontri d' una meravigliosa ed insperata precisione colle precedenti operazioni trigonometriche, e conseguenze di molta importanza intorno alla figura della terra, ed a parecchie indagini geografiche e geologiche: sopra di che è d'uopo consultare la relazione di quelle operazioni redatta da' preclari astronomi Plana e Carlini nell' opera che ha per titolo: *Operations géodèsiques et astronomiques pour la mésure d' un arc du*

parallèle moyen ; Milan 1827; come pure parecchie dotte dissertazioni dello stesso sig. Carlini direttore dell' osservatorio di Brera, inserite nelle *Effemeridi* di Milano dall'anno 1825 al 1845.

Aggiungeremo l' avvertenza che nella carta degli Stati veneti dianzi citata del sig. barone de Zach le latitudini soggiacciono ad una piccola correzione da aggiungersi di circa 22″, atteso un lieve errore equivalente da cui è affetto il valore della latitudine dell' osservatorio di Padova assegnato dagli astronomi Toaldo e Chiminello, in quanto la latitudine d' ogni altro punto della carta medesima si riportava a quella dell' osservatorio suddetto. Fu nel 1807 che venne avvertito e rettificato l' errore testè accennato dallo stesso sig. barone de Zach, il quale, recandosi in Italia per fissare sua stabile dimora in Genova, portò seco uno di quegli squisiti e pregevolissimi circoli moltiplicatori costruiti e posti allora in commercio dal celebre Reichenbach, ed in tre giorni consecutivi osservò col detto strumento, nel settembre di quell'anno, le distanze zenitali del sole, le quali, adoprate allora nel relativo calcolo dall' illustre direttore della specola di Padova sig. commendatore G. Santini, a cui si debbono le principali notizie registrate in questo rapporto, esibirono per valore della latitudine del detto osservatorio 45° 24′ 2″. Questo valore si trovò maravigliosamente coincidere con quello posteriormente dedotto dallo stesso attuale direttore di detta specola, mediante un simile strumento, colle osservazioni di tre stelle fisse, che in tempi successivi e abbastanza prossimi vengono dal moto diurno condotte ad un' altezza comune. Quindi la latitudine d' ogni punto della carta del Zach dev'essere aumentata di 22″; lieve correzione, a dir vero, che essendo costante nulla toglie all' esattezza delle

distanze reciproche ed al pregio di quel lavoro, e d' altronde diviene impercettibile in quella scala sotto le punte del più delicato compasso.

Termineremo col notare il non trascurabile divario del rapporto col metro del piede padovano, desunto dalle misure e dalle triangolazioni istituite dal Rizzi Zannoni, nella formazione della sua carta della provincia di Padova, da quello che tiene col metro il piede padovano, secondo il dato esibito nel 1806 dalle autorità municipali alla commissione de' pesi e delle misure stabilita in Milano. Secondo questo ultimo rapporto il piede di Padova corrisponderebbe a 0,5575941 di metro. Ora nella carta del Rizzi Zannoni, 5 linee del piede padovano rappresentano 100 pertiche della stessa misura locale, e quindi la scala è di $\frac{1}{17280}$. In un manifesto di associazione, senza data, furono dal detto geografo acconciamente indicate e specificate le basi e la triangolazione che servirono di fondamento alla costruzione di quella carta geografica. L' autore, mediante tre regoli di legno di quercia dipinti ad olio e più volte verificati colla misura lineare padovana scolpita sul piedestallo dell' antenna esistente nella piazza de'Signori, misurò due basi nella lunga e retta strada che dal campanile di s. Giustina, oltrepassate le mura, guida per Salboro fino a Bovolenta, la prima delle quali risultò di pertiche 6969,2, l'altra di pertiche 5029,24. La triangolazione fu eseguita misurando gli angoli con un eccellente grafometro inglese di un piede e mezzo di diametro, munito di micrometro e cannocchiale, e in questa guisa si determinarono accuratamente le distanze scambievoli de' punti principali della provincia col mezzo di 72 triangoli che somministrarono opportune verificazioni e molto lodevoli riscontri. È rincrescevole che siasi adoperata per unità di misura lineare la pertica pado-

vana desunta da un grossolano campione, che non può offrire esatte verificazioni con le triangolazioni posteriormente eseguite. Potrebbe però il confronto delle distanze determinate dal Zannoni con quelle del *Bureau* topografico militare servire ad assegnare con maggior precisione il rapporto della pertica padovana al metro, ed alla pertica austriaca, che non la cifra d'incerta origine inviata dal Municipio di Padova alla Commissione de' pesi e delle misure in Milano. Ma si vedrà da simile paragone, che la lunghezza del piede proposto allora dal municipio di Padova, eccede di quattro millimetri circa, quella del piede adoprato dal Zannoni nella misura delle sue basi.

Infatti, riportandosi alle distanze indicate dal Zannoni nel citato suo manifesto, si trova che nel triangolo n. 8 la distanza dal campanile di S. Giustina a Bovolenta

risulta = pertiche padovane 6969,4

e nel triangolo n.° 11 = » 6970,1

media 6969,75.

Questa stessa distanza ne' triangoli 82 *a*, 82 *b* del signor tenente-colonnello Marieni è assegnata = 7790,69 klafter di Vienna, e quindi equivalente a metri 14775,93 (ritenuto il piede di Vienna = $0^{m},5161024$, ossia il klafter = $1^{m},8966144$); perciò sarebbe la pertica padovana = $2,^{m}12001$, ed il piede padovano = $0^{m},555555$, cioè inferiore di $0,^{m}0040591$ a quello adottato dalla Commissione dei pesi e delle misure, e sancito dalla legge italica.

A dir vero da un'altra distanza indicata nella triangolazione del Rizzi Zannoni, potrebbesi desumere che il piede padovano corrisponda a $0^{m},554482$. Imperocchè nel triangolo IV del suo manifesto la distanza della specola dal campanile di S. Giustina si assegna a pertiche pad. 524,7,

senza però accennare a qual punto della specola sia stato collimato. Ora la distanza del conduttore della specola dal centro od asse del campanile di Santa Giustina, fu trovata = 1147^{m},01 dall' attuale direttore della specola stessa con una triangolazione eseguita nel 1821 sopra una base di metri 530,50 misurata fuori della porta Saracinesca onde determinare le reciproche distanze de' campanili di Padova. La stessa indagine ripetuta nell' agosto del 1837 colla cooperazione del ch.° def.° prof. Conti membro di questo Istituto, mediante una base di metri 523,8529, e con un buon teodolito ripetitore dello Stefani, fu trovata = 1115^{m},04. Dietro i dati comunicati dal defunto colonnello Campana essa risulta = 1116^{m},9. La media di queste tre misure sarebbe 1115^{m},98. Quindi risulterebbe l' altro testè indicato rapporto del piede padovano al metro, che supera di circa un millimetro il precedente, ma è tuttavia inferiore di tre millimetri circa al sopraddetto rapporto legale. Forse il tenue divario tra i due valori dianzi ottenuti del piede adoprato dal sig. Zannoni procede dallo aver quel geografo collimato al centro della specola piuttosto che al centro della torricella del conduttore, giacchè col solo aumentare di 1, 5 la distanza da lui assegnata in pertiche 524.7 si troverebbe che il secondo di que' valori coincide col precedente.

Da quanto si venne finora esponendo nel presente rapporto risulta, che la descrizione generale topografica delle venete provincie è da riguardarsi compiuta dopo i recenti grandiosi lavori dianzi mentovati. Ogni speciale descrizione, che pur si volesse intraprendere, si ridurrebbe al rilievo ed alla mappa, in una scala abbastanza grande, di taluna delle città principali di queste provincie, e se alcuna nuova operazione rimanesse a desiderarsi non potrebbe che ri-

guardare una più estesa rappresentazione orografica delle provincie medesime, colla geodetica determinazione delle altezze de' più notevoli punti culminanti nelle catene dei colli e de' monti più elevati, in seguito a quanto venne già operato dall' i. r. Genio militare con mezzi trigonometrici, ed anco per cura di alcuni distinti naturalisti, mercè la livellazione barometrica. Ciò potrebbe tornar utile alle varie indagini geologiche, montanistiche, botaniche, metereologiche, ed a quelle non ha guari intraprese intorno alle acque minerali. Ma questo argomento uscendo da' limiti del presente ragguaglio potrà essere, ove sia d'uopo, acconciamente trattato in uno speciale progetto.

S. R. Mixich m. e.

ADUNANZA DEL GIORNO 22 NOVEMBRE 1857

—o—

Si legge una Memoria del m. e. prof. Zantedeschi presentata al protocollo dell' i. r. Istituto il 20 giugno di quest' anno col titolo: *sperienze della misura dei limiti della sensibilità elettro-magnetica studiata comparativamente alla forza meccanica nerveo-muscolare nell' uomo.* Il prof. Zantedeschi fece allestire la slitta di Dubois Reymond con un elemento ordinario alla Bunsen montato con acido nitrico di 40° B., e con acqua acidulata con acido solforico di 10° B. e zinco bene amalgamato. La spirale inducente era di filo di rame con queste dimensioni:

Lunghezza della spirale . . .	0,0800
Diametro interno della spirale .	0,0250
Diametro del filo di rame . . .	0,0010
Lunghezza del filo di rame. .	26^{m},0000

Dimensioni della spirale indotta

Lunghezza della spirale	0,0700
Diametro interno della spirale . .	0,0600
Diametro del filo di rame . . .	0,8033
Lunghezza del filo di rame . .	1187^{m},4400

Il diametro interno della spirale inducente portava in suo seno fili di ferro dolce del diametro di 0,0015, della lunghezza 0,10, e in numero di 190.

Sottopose all' esperimento 12 persone, nè trovò alcuna diminuzione negli effetti proporzionata all' età o alla forza esplorata col dinamometro. I limiti riscontrati nelle dodici esperienze furono della distanza di 0^{m},04 e di 0^{m},30 della spirale indotta dall' inducente. Questi estremi darebbero il rapporto della squisitezza nerveo-muscolare di 1: 56,25 calcolati secondo la legge della ragione inversa dei quadrati delle distanze. Una tensione elettrica adunque 56,25 volte maggiore produrrebbe per differenza individuale lo stesso effetto della tensione uguale ad uno, ed è quanto a dire che la squisitezza nerveo-muscolare elettrica in una persona era 56,25 volte maggiore che nell' altra. Questo individuo alla distanza di 25 centimetri della spirale indotta dall' inducente provò tale sensazione molesta da non poter reggere alla scossa elettrica, ebbe dolori al ventre e scarichi come per l' azione di una purga. A questa stessa distanza tutti gli altri individui non provarono effetto veruno. Da questo fatto il prof. Zantedeschi deduce la necessità di applicare agli umani corpi con molta circospezione l' elettricità. La rara squisitezza individuale nerveo-

muscolare da lui riferita gli porse campo di osservare il seguente fenomeno risguardante il passaggio di due o più correnti nel medesimo filo. « L'apparato, » del quale mi valsi, ei dice, fu il mio induzionometro » dinamico differenziale, che è formato di tre spirali » piane. È ben noto che allorquando la corrente elet- » trica cammina nelle due spirali inducenti nel me- » desimo senso, si à una corrente elettrica nella spi- » rale indotta che è compresa o collocata nello spazio » interposto alle due spirali inducenti. Effetto indot- » to che è tanto maggiore quanto è maggiore la ten- » sione della scarica elettrica, e minore la distanza » che separa la spirale indotta dalle inducenti. È » ugualmente noto che, allorquando nelle due spirali » inducenti la corrente elettrica è diretta in senso » opposto, e che sieno ambedue le spirali equidistanti » perfettamente dalla spirale indotta, la persona che » chiude il circolo con questa spirale non si risente » di effetto veruno. La spiegazione di questo fatto fu » data col ritenere che nella spirale indotta, o non » circoli la più minima elettricità, o che circolino due » correnti uguali e contrarie da non produrre effetto » percettibile sull' umano organismo, analogamente a » quanto accade sull'ago magnetico sottoposto a due » correnti uguali e contrarie di rimanere in perfetto » equilibrio. L'individuo della squisitezza nerveo-mu- » scolare speciale, ebbe ad accusare una sensazione » distinta al carpo e metacarpo di ambe le mani. Lo » esperimento fu ripetuto per assicurarsi della co- » stanza dell'effetto. » Sembra al m. e. cav. Zante-

deschi che due correnti sovrapposte in direzione contraria non si distruggano come nell' acustica, che l' onda riflessa non venga annichilata dalla diretta, ma che tale sensazione richiegga un organismo estraordinario. Chiede poi se correnti elettriche indotte, all' atto che incomincia la scarica della bottiglia di Leida, e all' atto che interamente cessa, potrebbero cagionare la sensazione avvertita nel sopra indicato caso speciale, e osserva « che l' intervallo fra le op- » poste correnti sarebbe di 3 decimillesimi di minuto » secondo, calcolata la media velocità dell' elettrico » di 100,000 metri per un minuto secondo. »

Finisce col riferire che dalla slitta di Dubois Reymond si ottenne sino il *fa diesis* della tonica 524, che dà 728 vibrazioni composte, ossia 1456 vibrazioni in un minuto secondo.

A questa lettura il m. e. Zantedeschi aggiunge di aver dimostrato fino dal 1852, che quando è esausta la forza meccanica nerveo-muscolare cessa lo sviluppo dell' elettricità, il quale ritorna colla contrazione, quando, mediante il riposo, l' anzidetta forza meccanica si rinvigorisce, e conchiude da ciò, esistere un legame intimo tra le forze organiche che il fisico, il chimico e il fisiologo deggiono studiare.

Nota essere dimostrato da parecchi fisici che un filo aperto a due opposte correnti uguali non presenta deviazione al più squisito galvanometro, nè contrazioni della rana recentemente preparata, ma nell' individuo di cui egli dette notizia non essere mancate le sensazioni in questa circostanza. Chiede final-

mente che sia registrato il giorno in cui presentò al protocollo dell' Istituto il suo lavoro anche per l' applicazione del magnetismo temporario e delle vibrazioni armoniche alla misura della più piccola frazione del minuto secondo. « La necessità di questa mia » istanza, egli dice, risulterà chiara allorquando da » Hipp verrà pubblicato l' istrumento che segna per » fino la divisione della centomillesima parte del mi» nuto secondo. »

Il m. e. prof. Bellavitis osserva, quanto al filo aperto a due opposte correnti, che se queste non siano perfettamente eguali potrebbe rimanerne una parte bastevole a far impressione su individui molto suscettivi; le sensazioni riuscire incerto indizio, entrando sempre a produrle lo stato individuale e talvolta aver parte in esse anche l' immaginazione.

Il m. e. cav. Zantedeschi risponde che quando i fatti si vogliono attribuire all' immaginazione finisce ogni umana certezza.

Il socio corr. dott. Antonio Berti continua la lettura del suo lavoro *sulle relazioni del colèra in Venezia colle vicende meteorologiche e col calendario religioso e civile*. Questa parte è intitolata: *Relazioni dell' ozono cogli elementi meteorologici, e costituzione ipotetica delle cifre ozonometriche durante i cinque primi periodi colerosi*. La conclusione di questo studio è una negazione di più alle precedenti, cioè che non solo nel 1855 la curva ozonometrica qui in Venezia non camminò oppostamente alla colerica, ma che tentata dietro calcolo di probabilità la costruzio-

ne delle curve ozonometriche anche pei cinque primi periodi colerosi, non si riscontrò avverata la legge che due volte in cinque. Il dott. Berti costruì le curve ipoteticamente in questo modo. Risultandogli che i segni elettrici, la pioggia e la neve, possono tenersi per infallibili indizii di un aumento nell' ozono; la nebbia, il sereno fosco e le maggiori elevazioni barometriche, indizii, se non certi, probabili dello stato contrario, segnò le medie ozonometriche che nelle osservazioni d'un anno da lui raccolte solevano accompagnarsi a simili elementi meteorologici.

Il m. e. cav. Zantedeschi dice, aver veduta una costante relazione fra la maggiore tensione elettrica positiva atmosferica e il coloramento delle carte ozonometriche, il quale ei non trova effetto del puro ozono, ma di altre sostanze azotate, come acido nitrico, iponitrico, nuotanti in seno dell' atmosfera.

Si annunciò il *Diploma imperiale della elezione di Corrado figliuolo di Federigo II al trono di Germania*, ecc., volgarizzato nel trecento, tratto da un manoscritto della Marciana, ecc., per cura del socio corr. P. Bart. Sorio.

ADUNANZA DEL GIORNO 23 NOVEMBRE 1857

—o—

Il m. e. dott. Antonio Pazienti legge una *Nota intorno al potere conduttore del rame per l' elettrico.* « I fisici, egli dice, nello studiare l' azione reciproca » fra le calamite ed i metalli, giunsero a stabilirla in- » timamente connessa al potere conduttore dei me- » talli stessi. » Ora egli crede aversi in ciò un mezzo indiretto per riscontrare i valori stabiliti al loro potere conduttore. Istituì particolari esperimenti alla temperatura di 20° C. col micrometro magneto-elettrico del prof. Zamboni. Consiste questo in un pendolo portante in luogo della lente una calamita a ferro di cavallo, posta perpendicolarmente al piano in cui oscilla il pendolo, e coincidente col meridiano magnetico; tra le gambe di questa calamita introduceva successivamente una lamina di argento ed una di rame, e deviando il pendulo per un piccolo arco ed eguale in ogni esperimento, otteneva nel primo caso 128 oscillazioni in un minuto primo, e nel secondo

123. Da ciò egli deduce che le azioni esercitate dalle due lamine sono proporzionali ai quadrati di quei due numeri, e tenendo l' azione delle lamine proporzionale al poter conduttore dei due metalli, posto eguale a 10 quello dell' argento, trovò espresso da 9,23 quello del rame. Locchè molto bene si accorda col numero 9,14 che, secondo il Bequerel, spetterebbe, al rame alla predetta temperatura, e col numero 9,26 che l'autore deduce da altre esperienze del Breguet.

Dopo questa lettura il m. e. prof. Bellavitis osserva che la forza principale agente sul pendolo era la gravità, e che da essa non doveasi prescindere nel calcolare il rapporto delle forze che le lamine d'argento o di rame potevano esercitare sul pendolo. Del resto egli aggiunge, sembrargli che l'azione di queste lamine dovesse, piuttosto che accelerare le oscillazioni del pendolo, affrettarne l'estinzione.

Il m. e. Pazienti risponde che, essendo identica l' azione della forza di gravità nelle lamine d'argento e di rame, sta la ragione dei quadrati dei numeri delle loro oscillazioni.

Il prof. Bellavitis chiede quante oscillazioni facesse il pendulo senza le lamine, al che risponde il Pazienti 112 in un minuto primo, essendo 128 con la lamina d' argento e 123 con quella di rame.

Il m. e. prof. Minich, appoggia l'osservazione del Bellavitis, e dice doversi vedere l'apparato e stabilire il rapporto delle forze aggiunte alla gravità, tenendo conto anche di questa.

Il m. e. commendatore Santini osserva che gli

esperimenti dovevano eseguirsi prima nel piano del meridiano magnetico, e poi in quello perpendicolare al meridiano stesso.

Il m. e. cav. Zantedeschi chiede se le lamine erano chimicamente pure.

Il Pazienti risponde, che le lamine erano quelle stesse colle quali egli ha esaminato l'ordine dei metalli rispetto alla loro forza elettromotrice.

Il cav. Zantedeschi soggiunge che tuttavia i risultamenti del Pazienti hanno un valore relativo, e con ciò fu chiusa la discussione.

Il socio corrispondente dott. Pietro Ziliotto legge la seguente : *Relazione sul Manuale d' igiene e di medicina navale,* del dott. cav. Massone di Genova.

La gente colle lodi, i dotti colle scritture, i governi colla protezione, hanno proclamato una verità, ed è: che il commercio, non che utile, sia necessario all'ordinamento sociale. Per esso i popoli scambiano fra loro i prodotti del suolo, i lavori dell' industria e le opere dell' intelligenza. Il commercio procaccia ai poveri il sostentamento, le agiatezze ai ricchi, ai potenti le voluttà; esso, a dir breve, promovendo la prosperità fisica e morale delle nazioni, si fa strumento efficace di civiltà. Se mi fosse lecito paragonare il commercio, questa grande istituzione dell'uomo, ad un'opera grande di Dio, io lo confronterei al sole, il quale porta luce e calore ora a questa ed ora a quella parte della terra, e alla sua volta ogni parte della terra, per quelle virtù suscitata, si sveglia, si anima e si abbellisce.

Il commercio carreggia o naviga; pure, o perchè il

mare sia l'unico mezzo di comunicazione fra continenti, o perchè strada più breve fra differenti provincie o perchè via tragittabile a buon mercato, il commercio o valica per necessità il mare, o preferisce il mare alla terra.

La scoperta di nuovi paesi, gli avanzamenti delle scienze fisiche e delle arti meccaniche, la raffinatezza dell' industria, l'aumento della popolazione, in una parola la civiltà progressiva, oltrechè dilatato e cresciuto il commercio marittimo ne hanno ingranditi e rafforzati i veicoli; onde, se la storia ci narra, che gli uomini dell'età prima temerarii hanno affrontato il mare entro misere barche, ora vediamo solcarlo velocemente edifizii ampii e superbi. Quindi l'arte di costruire le navi, e la scienza a guidarne i viaggi; quindi la legislazione a disciplinarne il governo, e le fondazioni di sicurtà per guarantire e legni e merci ed imprese.

Ma se molto fin qui si è fatto per proteggere le cose della marina mercantile, si è fatto poco, n' è d'uopo dirlo, per guardare la salute delle persone: di questa gente divisa, nonchè dalla patria, dalla famiglia, solitaria in mezzo all'oceano, viaggiatrice d' ogni stagione e per tutti i lidi; di questa gente operosa, per cui di rado tramonta il sole, che ha la mensa frugale come i romiti, che fa talora la guerra come i soldati, senza aver mai la pace, se non sia pace la noia, e che porta infine dall' oriente all'occidente, dall'equatore ai poli, affaticata sempre e sempre pericolante, la vita e la fortuna delle nazioni.

I rappresentanti delle potenze mediterranee convenuti nel 1851 a Parigi per ordinare gli argomenti di pubblica sanità marittima, compresero ch' era pur necessario di provveder meglio una volta alla salute dei marinai; e quindi espressero il voto che ogni potenza facesse comporre e stampare un libro d'igiene navale per uso della marina mer-

cantile, le più importanti prescrizioni del quale fossero obbligatorie.

Se non che, o taluna di quelle potenze abbia creduto bastare all'uopo le proprie leggi, o a tal altra, tenace agli ordini antichi, ripugnassero le riforme, o la sopravvenuta guerra d'oriente le abbia tutte distratte da tale oggetto, il fatto sta, che se un filantropo medico del Piemonte non avesse appagati i voti della conferenza sanitaria internazionale, il libro d'igiene navale sarebbe tuttora desiderato.

Il dott. Pietro Strada adunque col nobile allettamento del premio invitava i medici a scrivere sull'igiene navale, e il dott. Gio. Batt. Massone di Genova che si cimentava al concorso, vinti cinque competitori, colse quel premio.

Il suo Manuale d'igiene e di medicina navale ad uso della marina mercantile, intorno al quale l'Istituto volle darmi l'onorevole incarico di riferire, è un libro che da una Giunta di medici chiarissimi, e in occasione solenne fu giudicato: onde a me nient'altro rimane, che sfiorarne appena i capitoli e significarne gli intendimenti, perchè l'Istituto possa conoscere la materia di questa tela, ed apprezzarne il valore.

Il libro o manuale, secondo l'ordine dei temi dettati dal cav. dott. Angelo Bo, è diviso in otto parti.

Nella prima è narrata l'istoria della igiene navale nei varii stati inciviliti del mondo da quando Venezia, Genova e Pisa erano potenti repubbliche e avventurose navigatrici.

Le navi a vela e i piroscafi trasportano persone e cose. Le persone sono i viaggiatori, gente distinta dai marinai: le cose sono o vive, o morte, o non vive. Le persone e le altre cose vive o morte possono ammalarsi; gli animali lo possono del pari, comunque corrompersi, alterarsi

o bruciare. L'igiene per mantenere sane le persone e gli animali, e per impedire il guasto, la contaminazione, l'incendio delle cose vive o morte, è insegnata nella seconda parte del libro.

La terza parte tratta delle vettovaglie: vi si parla della buona qualità dei cibi, delle bevande e dei condimenti siano essi di natura animale, vegetale, o minerale, e vi si addita il modo di conservarli sani o di correggerne il guasto.

All'igiene dei marinai è consacrata la quarta parte, la quale discorre delle fisiche attitudini alla vita marinaresca, delle vestimenta che più confanno al marinaio secondo le stagioni ed i climi, e delle maniere di vegliarne la politezza del corpo, regolarne il vitto e il lavoro, e moderarne le abitudini e le inclinazioni.

La quinta parte è una specie di popolare istruzione sulle malattie che colpiscono più di frequente gli equipaggi della marina mercantile. Vi sono quindi annoverate le infermità indotte dal soggiorno nelle navi, quelle dalle intemperie o dalla negligenza delle regole igieniche, e quelle infine dall'influenza dei differenti climi o nei lunghi viaggi, o durante la stazione nei varii porti. Di ciascheduna delle quali malattie sono descritti i segni proprii, indicati i rimedii; e suggerita la dose e la maniera di usarli.

Nella sesta parte è tenuta parola dell'igiene, cui sottoporre le navi del commercio prima che salpino, allorchè viaggino e quando approdino. Quindi consigli per la scelta dei legnami da costruire le navi, e per la migliore maniera di fabbricarle; quindi precetti pei casi d'insalubrità, d'incendio, di corruzioni, di guasti, e di malattie o comuni od attaccaticce.

La settima parte del libro detta discipline igieniche per

evitare le malattie provocate dalle stagioni, dai climi, dalle intemperie, da cause endemiche, epidemiche e contagiose, le quali possono colpire i marinai navigando in latitudini diverse, o approdando a paesi infami.

È svolta infine nell' ottava parte tutta l' igiene delle quarantene, secondo le ultime riforme introdottevi colla convenzione e col regolamento di sanità internazionali approvati a Parigi.

Egli parrebbe, che un libro formato sul disegno dell' illustre cavaliere Bo, direttore generale della Sanità marittima in Genova potesse bastare ai bisogni dei naviganti e dei viaggiatori sia per conservarli sani sia per guarirli se infermi; ma così non parve al dott. Giachich di Fiume. Egli vorrebbe qualche cosa di più, e propriamente, che un medico nelle scuole di nautica desse lezioni di medicina ai capitani ed agli armatori. Io non vorrei invece, che un metodico insegnamento della medicina, in luogo di una popolare istruzione, tornasse almeno superfluo; non vorrei che una scolastica instituzione nella medicina preparasse per le stazioni navali dei nuovi amatori di materia medica; non vorrei che, per tale larghezza, si lasciassero più razionali e più efficaci provvedimenti: non vorrei, per esempio, si prescindesse ancora da quella savia legge francese, per la quale è vietato ad una nave mercantile, che abbia più di trenta persone a bordo, di salpare senza d' un medico; non vorrei, a dir breve, si dimenticasse il vecchio adagio, che il meglio è il peggiore nemico del buono.

Del resto il dottor Massone, impiegato nell' amministrazione della sanità marittima in Genova, ha potuto comporre un libro che medici estranei a quegli ufficii non avrebbero certamente saputo; ma le agevolezze procacciategli dalla sua condizione non possono scemar punto il

pregio del suo lavoro. L'igiene e la medicina navale non può differire sostanzialmente dalla domestica; ma per ordinarne i principii e per accomodarne le regole ad ogni stagione dell'anno, a tutti i porti del globo, per malattia d'ogni fatta, per qualunque carico, alle varie fortune della navigazione, occorreva dottrina molta e molta arte. I dogmi e le sottilità della scienza non c'entrano nè punto nè poco; ma tale economia era voluta dalla natura del libro, e dalla capacità degli uomini per cui fu scritto. Alcuni fatti e alcuni precetti sono ripetuti nel Manuale; ma l'inculcarli alla gente che doveva studiarlo fu opportunissimo divisamento. I letterati, siccome lo stesso suo autore l'ha preveduto, potranno tacciarlo di qualche menda; ma i medici vi trovano convenienza di stile e proprietà di linguaggio. E poi fu intendimento del dott. Strada di procurare alla marina mercantile degli Stati Sardi non già un libro bello da leggere, ma un libro buono da consultare

Ora io domando: perchè la Conferenza sanitaria internazionale di Parigi non ha desiderato che una sola potenza, anzichè ciascheduna, facesse apprestare un manuale d'igiene navale per uso della marina mercantile, manuale, che poi tradotto nei varii idiomi, alle altre tutte fosse di guida? Perchè non ha desiderato che si affidasse tale opera all'Inghilterra, la quale ha il navilio più poderoso del mondo? Se ciò non è stato desiderato l'oggetto certamente non ne ha la colpa; imperocchè sia universale la scienza che doveva informare il libro, e cosmopolita la gente che dovea usarlo.

Ma chi può dire, che non faccia il caso ciò che non fece il consiglio? Chi può dire, che un libro inspirato dalla generosità d'un privato non diventi codice, oltrechè alla marina mercantile d'Italia, a quella d'altre nazioni? Chi può dire, che Venezia stessa legislatrice un tempo nel commer-

cio e nella sanità marittima non abbia un giorno a servirsene? Si può dir solo, che il Manuale del dott. Massone ha titoli per esserle raccomandato.

Si annuncia la presenza in Venezia dell' illustre prof. Mommsen indirizzato dalla r. Accademia di Berlino all'i. r. Istituto Veneto, e il dono del socio corrispondente Eugenio Balbi di 11 volumi *de l'Annuaire de l' Observatoire de Bruxelles*, e di 34 volumi del *Bulletin de la Société de géographie*, e la sua promessa d' arricchire con altre opere scientifiche la biblioteca dell' Istituto.

Il m. e. prof. Bucchia legge una relazione, che sarà pubblicata in questi Atti, sopra la macchina per innalzar acqua a piccole altezze fatta conoscere dal sig. Meticke di Trieste.

Il m. e. prof. Zantedeschi osserva che la costruzione fondamentale dell'idroforo del Meticke è dovuta al meccanico Francesco Cobres, il quale fu premiato nel 1825 da questo Istituto colla medaglia d'argento.

Il Segretario annuncia con dolore la morte dell' illustre Massimiliano Spinola di Genova, socio corrispondente di questo Istituto.

Si distribuisce l'elenco di centoundici opere periodiche poste in lettura nelle stanze di questo Istituto.

TABELLA

dei giorni in cui si terranno le adunanze ordinarie nell'anno 1857-58.

Novembre	Decembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto
22	27	24	21	21	25	30	27	25	22
23	28	25	22	22	26	Adunanza solenne	28	26	23

Si annuncia l'acquisto di una collezione di uccelli delle provincie venete per le raccolte naturali dell' Istituto.

Elenco dei doni presentati all'i. r. Istituto dopo le adunanze di agosto del 1857.

Il Crepuscolo, di Milano. N. 37 al 46 inclusivi, del 1857.

La Specola d' Italia, di Verona. N. 36 al 46 inclusivi, del 1857.

La Gazzetta officiale di Verona. N. 197 al 277 inclusivi del 1857.

L' Osservatore Triestino. N. 190 al 265 inclusivi, id.

The Journal of the royal Dublin Society. N. VI, juli 1857

Giornale delle scienze mediche dell' Accademia medico-chirurgica di Torino. N. 16 al 20 inclusivi, id.

Il Pungolo, di Milano. N. 25 al 57 inclusivi, id.

Revue agricole industrielle etc., di Valenciennes. N. 1 e 2; 1857.

N. 66 *Opuscoli d'argomento geologico, geognostico ecc.* (in lingua tedesca) del signor Guglielmo Haidinger, di Vienna.

Lo Spettatore, di Firenze. N. 34 al 46 inclusivi; 1857.

Catalogo dei manoscritti della biblioteca del M. Gino Capponi. Firenze 1857.

Annali della r. Accademia d'agricoltura di Torino. Vol. IX, 1857.

Memorie della r. Accademia delle scienze di Napoli. Fascicolo II del Vol. I, riferibile all' anno 1855.

Bullettino delle leggi per le provincie venete. Punt. I alla IX, Parte I e II del 1857, e l'indice alfabetico del 1856.

Letture di famiglia, edite dal Lloyd austriaco. Trieste 1857, punt. 8, 9 e 10 del Vol. VI.

L'Echo médical di Neuchatel en Suisse. N. 8, 9, e 10; 1857.

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences. Parigi 1857. N. 7 al 19 del tom. XLV.

L'Annotatore friulano, d' Udine. N. 55 al 67, del 1857.

Expositions des opérations faites en Lapponia pour la détermination d' un arc du meridien en 1801, 1802 e 1803 par Jöns Svanberz. Stocolma 1805.

Ragguagli degli Atti della r. Accademia delle scienze di Stocolma. Stocolma 1856.

Atti della r. Accademia di Stocolma pegli anni 1854-1855.

Cronaca ; Giornale di scienze lettere ed arti pubblicato dal

prof. Ignazio Cantù. N. 16 al 21 inclusivo. Milano 1857.

Bullettino dell' istmo di Suez. N. 16 al 21 inclusivi. — Torino 1857.

Reich-Gesetz-Blatt ec. (Bollettino delle leggi dell' impero Austriaco). N. 51 al 45 inclusivi, dell' anno 1857.

La filosofia della parola espansione repulsiva. Memoria del dott. Achille Desiderio. Venezia 1857.

Denkschriften der k. Akademie der Vissenschaften. Classe di matematica e storia naturale. Tomo XIII. — Vienna 1857.

Corrispondenza scientifica di Roma, dal n. 6 al 13 inclusivi. Roma 1857.

Quadro sinottico delle industrie dello Stato pontificio. — Roma 1857.

Appendice alle considerazioni sul profondimento delle spiaggie, e sull' insabbiamento dei porti dell'Adriatico, del cavaliere Pietro Paleocopa. — Torino 1857.

Bullettino delle scienze mediche; luglio, agosto, settembre e ottobre. — Bologna 1857.

L' Educatore israelita; punt. N. 9, 10 e 11. Vercelli 1857.

Programma dell' i. r. Ginnasio liceale di Como per l' anno scolastico 1857.

Rivista contemporanea. N. 44, 45, 46 e 47. — Torino 1857.

Caduta della Repubblica di Venezia, ed i suoi ultimi 50 *anni*, del Conte G. Dandolo. Dispensa V. Venezia 1857.

Manuale d' igiene e medicina navale, del Cav. G. B. Massone. Genova 1856.

Il Tecnico. Periodico mensile. Agosto, settembre, ottobre e novembre. — Torino 1857.

Programma dell' i. r. Ginnasio liceale di Cremona pel 1857.

Nuovi principii mineralogici, del prof. Luigi M. Rossi. — Venezia 1857.

Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 33 al 46 inclusivi. — Venezia 1857.

Relazioni degli Stati europei lette al Senato dagli ambasciatori veneziani del secolo XVII, edite dai signori Barozzi e Berchet. Fasc. IV.

Relazione del solenne ingresso e soggiorno in Trieste nel novembre 1856 delle L. MM. Francesco Giuseppe I ed Elisabetta, del signor dott. Formiggini.

La luce dell' occhio corporeo, e quella dell' intelletto. Parallelo del P. Sebastiano Carrara. — Venezia 1857.

Periodico generale tedesco di storia naturale. Nuova serie. Tomi I e II. Dresda 1855-56.

Giornale dell' Istituto lombardo, e Biblioteca italiana. Fascicolo 54. — Milano 1857.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wischenschaften. Classe di storia naturale. T. XXV, Disp. I e II. 1857. Classe di filosofia e storia T. XXIII, Disp. II, III e IV. id.

Annuaire de l' Académie r. des sciences ec. de Belgique. Années XXII, XXIII, 1856 e 1857. — Bruxelles.

Bolletins 1856-57. Année 1855. T. XXII 2.me partie } Académie de Bruxelles.
Année 1856. T. XXIII, 1.e e 2.me partie. }

Mémoires id. id. Tome XXX, 1854. Bruxelles.

Mémoires couronnées, et Mémoires des savants étrangers publiés par l' Académie de Bruxelles. T.i XXVI-XXVIII. Bruxelles 1855-56.

Raport adressé a M. le ministre de l' intérieur sur l' état et les travaux de l' Observatoire royal pendant l' année 1856, par M. Quetelet. — Bruxelles 1856.

Atti dell' Accademia dei Lincei. Anno X, sez. VII — Roma 1857.

Giornale veneto di scienze mediche. — Aprile, maggio e giugno 1857.

Archivio storico italiano. Nuova serie. N. 10 Firenze 1857.

La Civiltà cattolica. Anno 8, serie III, N. 181, 182, 183. Roma 1857.

Indagini di anatomia microscopica per servire allo studio della epidermide. Memoria premiata, del dott. D. Oehl. Milano 1857.

Dei combustibili fossili in Italia ed in ispecie di quelli del l'Appennino parmense. Saggio geologico del signor bar. Franco Mistrali. — Parma 1857.

Bulletin de la Société imp. des naturalites de Moscow. N. 2. Mosca 1857.

Atti della pubblica esposizione dei prodotti naturali della provincia di Bergamo dell'anno 1857. — Bergamo 1857.

Giornale agrario toscano. Nuova serie. N. 15, terza dispensa. — Firenze 1857.

Dell' azione dello zolfo e del carbone sulle crittogame della vite. — Discorso del signor Pellegrino Bertini. — Lucca 1857.

Dello jodio, delle sue chimiche combinazioni e dei suoi preparati farmaceutici, del dott. Francesco Ciotto. — Dispensa I. — Venezia 1857.

Notizie storiche ecc. sul pio Istituto dei Catecumeni in Venezia. — Venezia 1857.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, N. 2. Anno VIII.

Formule generali pel manometro ad aria compressa, e per lo stereometro. Nota del prof. Volpicelli. — Roma 1857.

Giornale d'agricoltura pratica, N. IV. — Torino 1857.

Del vaiuolo umano e del vaccino. Commentario del dott. Facen. — Milano 1857.

Esposizione di un adequato metodo pel calcolo delle assolute perturbazioni dei piccoli pianeti del sig. P. A. Hansen. Lipsia 1857 (in tedesco).

Indagini elettriche sulle qualità termoelettriche dei boraciti, del signor Hankel. — Lipsia 1857 (in tedesco).

Rapporti sulle Memorie della Società sassone delle scienze. Lipsia 1857 (in tedesco).

Nouvelle analyse de la lumière du spectre solaire, dei signori Brewster e Zantedeschi. — Parigi 1857.

Bulletin de la Société de Geographie; dall' anno 1854 al 1850.

Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles; dall' anno 1854 al 1841.

Sulla Flora fossile di Sinigaglia. — Lettera del sig. dott. Abramo Massalongo. Parma 1857.

Dei terreni di sedimento superiore delle Venezie, e dei fossili ecc. ecc. del cav. prof. F. Catullo, con 19 Tavole. — Padova 1856.

Saggio di estetica, del dott. Girolamo Venanzio. — Portogruaro 1857.

Cenni grafici sui colli toscani in relazione agli effetti dei venti scirocchi, del tenente maresciallo barone Vaccani. — Milano 1857.

PROGRAMMI

I. R. ACCADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA.

Non essendo stata data soddisfacente soluzione del quesito statuito nelle tornate 2 marzo e 20 aprile 1856, l'i. r. Accademia deliberò si dovesse riproporlo. Sarà dunque conferita una medaglia d'oro del valore di zecchini sedici all'autore della Memoria, che scioglierà più compiutamente in ogni sua parte il seguente quesito:

Dei veleni usati nelle varie industrie ve n'ha di non necessarii? O da quali sostanze innocenti potrebbero venire surrogati?

Il premio sarà giudicato nell'ultima tornata dell'anno accademico 1858.

Nazionali e stranieri, eccettuati i Membri Ordinarii dell'Accademia, sono ammessi al concorso. Le Memorie dovranno essere presentate senza spesa alla Segreteria della medesima dentro il maggio 1858. Ognuna di esse porterà una epigrafe ripetuta sopra un viglietto chiuso a suggello, contenente il nome e cognome, e la indicazione del domicilio del concorrente.

Giudicati gli scritti presentati al concorso, sarà aperto il solo viglietto di quello stimato degno di premio, il quale rimarrà in possesso dell'Accademia, e publicato nei suoi volumi periodici. Gli altri co'viglietti suggellati, che

li accompagnano, saranno restituiti a chi ne farà domanda, presentando la ricevuta di consegna dentro l' anno 1858.

Dalle stanze della i. r. Accademia,
Padova 19 luglio 1857.

Il presidente
Roberto Prof. De Visiani

AB. L. MENIN
segretario per le scienze.

IMPERIALE REGIO ISTITUTO VENETO

DI SCIENZE LETTERE ED ARTI.

Non essendo stata data soddisfacente soluzione dei quesiti seguenti, l' I. R. Istituto crede conveniente di riproporli per l' anno 1859.

I.

« Quali conseguenze si possono presagire pel commercio in generale, e pel commercio veneto in particolare, dall' apertura di un canale marittimo attraverso l' istmo di Suez;

» Quali provvidenze, in ispecialità nei riguardi delle vie di comunicazione, dovrebbero e dentro il nostro territorio e nei territorii finitimi venir promosse per ottenere le più estese e le più pronte influenze del continente europeo nel nostro porto pei mari orientali e viceversa;

» Quali canoni di diritto internazionale dovrebbero alla navigazione del nuovo canale venir applicati. »

L' apertura dell' istmo di Suez con sì grande calore promessa in questi ultimi tempi può avere conseguenze di molto rilievo pel nostro paese. — Queste conseguenze vennero in termini abbastanza vaghi accennate da chi trattò l' argomento (Baude, Chemin-Dupontès, Talabot, ec.). È necessario farne un' analisi accurata. — Siffatta analisi si lega e deve procedere a pari passo con quella delle conseguenze che l' apertura del nuovo canale può esercitare sul commercio in generale. — Sotto questo riguardo s' istituirono paragoni delle distanze, si formarono prospetti delle quantità delle merci che passano dall' Occidente all' Oriente e viceversa, si notarono i porti di carico e scarico nei mari dell' Asia ; ma non si tenne conto nè della qualità delle merci spedite, nè dei paesi del continente europeo, che le producono, o le consumano, nè delle vie di terra e di acqua che le dette merci in Europa percorrono, nè degli aumenti che dall' accorciamento della via marittima possono derivare nella produzione e nei consumi rispettivi, nè di altre cagioni che possono indurre o in via assoluta, o in via relativa, una differente attività nelle corrispondenze dei singoli porti europei coi porti asiatici. — Laonde a fin di conoscere qual parte possa toccare al commercio veneto nel nuovo indirizzo delle relazioni tra l' Occidente e l' Oriente, è necessario istituire un diligente e minuto esame di tutti gli elementi che compongono adesso e possono comporre in seguito il commercio marittimo tra l' Europa e l' Asia oltre Suez. Ed a rendere compito per noi lo studio di sì importante argomento bisogna più specialmente aggiungere la indagine sui mezzi più opportuni per conseguire che questi elementi del commercio tra l' Europa e l' Asia preferiscano nel loro movimento il nostro porto. — Da ultimo, dopo avere determinato la importanza dell' apertura dell' istmo rispetto al commercio europeo in generale e al commercio veneto in particolare, è anche mestieri conoscere per quali provvedimenti internazionali si possa ottenere che que-

sta naturale importanza non sia tolta e scemata da ingerenze arbitrarie. Sotto questo riguardo l' argomento venne sfiorato nel solo interesse dei capitali chiamati a fare l' impresa. È necessario che la si discuta colle più ampie vedute dell' interesse generale del commercio.

Il premio è di austriache L. 1800: — e verrà proclamato nella pubblica solenne adunanza del 30 maggio 1859.

II.

Premessa una descrizione dei più utili meccanismi impiegati ad innalzare l' acqua, paragonare sulla base delle più fondate teorie, e delle meglio provate esperienze, quelli che tornano maggiormente acconci ad innalzare gran copia di acqua a mediocri altezze, e quindi dedurne i principii che nei diversi casi di applicazione agli asciugamenti ed alle irrigazioni possono determinarne la scelta, avuto riguardo anche alla natura del motore.

Anche per questo quesito il premio è di austriache Lire 1800 — e verrà proclamato nella predetta solenne adunanza 30 maggio 1859.

III.

Si conferirà un premio di austriache lire 1800 all' autore di quello scritto che esporrà meglio il modo di rendere più lucrose e produttrici le valli salse chiuse da pesca del veneto litorale.

In questo scritto, premessa una breve storia dello stato della piscicultura in Italia comparativamente a ciò che si opera in tal rispetto presso le altre nazioni, ed in relazione ai progredimenti fatti fin ora dalla scienza in siffatto argomento, dovrà l' autore:

1.° Dedurre dal metodo di vivere e dalla distribuzione geografica dei pesci marini, quali potrebbero essere introdotti ed allevati con successo nelle valli salse chiuse dell' estuario, senza danno delle specie che già vi sono e con certa o assai probabile utilità nazionale.

2.° Indicare, secondo i principii della scienza e i lumi della pratica, i modi e tempi più acconci a trasportare i pesciatelli.

3.° Insegnare la maniera più facile ed opportuna di operare la fecondazione artifiziale dei pesci e le cure necessarie alla loro educazione dal momento che si sviluppano sino a che divengono adulti.

4.° Esporre i metodi migliori di moltiplicare i pesci ed altri animali marini utili alla economia nazionale, che ora vivono nelle acque del veneto litorale.

5.° Rilevare le imperfezioni della piscicultura nel Veneto segnalandone le pratiche più viziose, e additare, dietro i principii scientifici e le cognizioni somministrate dall' esperienza, il più sicuro modo di correggerle e sradicarle.

Il concorrente dovrà giovarsi di quanto fu recentemente stampato altrove sull'argomento, addattandone l'applicazione alle condizioni locali del Veneto.

Nazionali e stranieri, eccettuati i membri effettivi dell' I. R. Istituto, sono ammessi al concorso. Le Memorie potranno essere scritte in italiano, latino, francese, tedesco ed inglese: e dovranno essere presentate franche di porto, prima del giorno 15 marzo 1859, alla Segreteria dell'Istituto medesimo. Secondo l' uso accademico, esse porteranno un' epigrafe, ripetuta sopra un viglietto sigillato, contenente il nome, cognome e l' indicazione del domicilio dell' autore.

Così per l' uno come per l' altro dei tre proposti quesiti verrà aperto il solo viglietto della Memoria premiata, la quale rimarrà

in proprietà dell' i. r. Istituto. Le altre Memorie coi viglietti sigillati saranno restituite, dietro domanda e presentazione della ricevuta di consegna, entro il termine dell' anno 1859.

Venezia 30 *maggio* 1857.

Il presidente
L. Menin.

Il segretario
G. Namias.

DIPLOMA IMPERIALE

DELLA ELEZIONE

DI CURRADO FIGLIUOLO DI FEDERIGO II

AL TRONO DI GERMANIA

IN SOSTITUZIONE DEL FRATELLO ENRICO,

volgarizzato nel trecento,

tratto da un ms. della Marciana e illustrato col testo originale latino, con altri testi volgari a penna, e colla critica storica

per cura

DI BART. SORIO P. D. O.

MS. Marciano, Classe X, Cod. CXLVII.

Questa è l'elezione che' baroni di Lamagna fecero di Currado figliuolo di Federigo secondo (1).

Al nome di Dio Nostro Signore Jesu Cristo Salvatore del mondo nell'anno della sua Incarnazione MCCXXXVI (2) nel XVII anno dello 'mperio del nostro Signore Messer Federigo Secondo per la Dio grazia Imperadore de'Romani e sempre Accrescitore, Re di Jerusalem e di Cicilia nella X Inditione (3).

L' aspettamento delle genti, cioè Jesu Cristo, della cui venuta spesse fiate (4) innanzi dissero le Scritture de'Profeti: levando la corona della Gente Judea, e legando il

Puledro (5) alla Vigna,' cioè legando lo Romano Imperio alla Chiesa dello novello piantone, diede manifestamente a vedere che la difesa Fede (6) fosse del tutto messa nello Scudo dello 'mperio. Provasi questo certamente per l'avvenimento delle cose seguite, il quale è veramente interprete, e chiara prova di tutte le cose. Che non solamente ne'tempi dello 'mperio sia ratto (7) di ruinosa tempesta, ma quando sia pur alquanto ismagato (8) per marosi rincontri, si sono nate, et accresciute mortali gramigne d' eresia, e ciò in grave distruggimento della Vigna di Sabaotto, quando la sega del terreno Imperio non le puote tagliare. E perciò molto degnamente, e apertamente puote esser ripreso di vizio di non scusata negligenza colui, che con sì nobile guarnimento di Fede non aiuta cotanto provvedimento, o che soffera che sia abbattuta, o piegata quasi non ami la Fede (9), e che mette a non calere l'armadura della Fede ; e non per quanto (10) non si dee recare in colpa, od in ripresa d'ogni fedele (11), ma provatissima (sic) dee esser condannata la negligenzia di quegli, ai quali la ragione, e l'autoritade di questo provedimento pare esser commessa per divina sentenzia, o per usanza d'Anticissori. Ed avvegnachè ne' cominciamenti di Roma dopo la ricordevole destruzione di Troia (12) la reale altezza e signoria di fare Imperio convenisse (13) a' Padri di quello nuovo raunamento, tuttavolta la grandezza di così alta ventura non ebbe poter di tenere niuna cittade, tutto fosse ella reame appo l'altre. Ma poichè ell'ebbe cercati, e rivolti (14) lontani paesi, alla fine convenne rimanere appo li Principi della Magna non meno per probabile, che per viva ragione; sì che da coloro movesse il nascimento dello 'mperio, li quali procuraro l'aiuto (15), e la difesa di essa.

Unde conciossiacosa che noi

Doffredi Arciv. di Magonza *(Sigifridus Maguntinensis.* T. Lat. orig.) (16).

Federigo Arciv. di Magonza (17).

Federigo Arcivescovo di Trieveri (18).

Bernardo Arcivescovo di Sarisburgo (19).

Giberto Vescovo di Tispona Cancelliere dello 'mperio et (20).

Vescovo di Frigia et (21).

Vescovo di Pittaiace (22).

Otto Conte Palatino Desdiveno Duca di Baviera (23).

Bertellai Re di Buemia (24).

Arrigo Antigrado d'Oringia (25).

B. Duca di Charinobia (26).

Principi dello Impero, i quali in ciò tenemo luogo (27), e voci de' Senatori di Roma, sicchè siemo reputati Padri e lumiere dello 'mperio, convenga (28) render conto davanti al tremendo Judice di così alta castalderia; pensando tra noi sollecitamente che così nobil vicenda (29) abbia più mestieri di provveduto senno, che d' avventurosa sorte; e pensando ancora che dopo la morte di colui che regnasse, quello mezzo tempo (30) dalla morte dell'uno Anticessore, e la ricoverata (31) Signoria di colui che venisse appresso potrebbe danno adducere allo 'mperio, e alla Cattolica Fede; avemo provveduto che più salutevole cosa è innanzi venire lo tempo, che aspettare lo dispendio del tempo. E avvegna per la forza e per lo senno, e per le fatiche dell' Eccellentissimo Signor nostro Messer Federigo Imperador de' Romani e sempre Accrescitore, a cui Iddio dia lunga vita, assai sia bene presentemente provveduto (32) allo 'mperio, tuttavolta perocchè il vantaggio (33) della dignitade non dona a' Re beneficio di più lunga vita, temendo veritevolmente il trapasso della vita presente (34),

infino che vive salutevolmente avemo provveduto d' eleggere il suo successore, non per la sua morte lo 'mperio patisse menomanza di stato (35), e la possa perisse intanto en così dimorando noi insieme pensando intra noi in tutta diligenzia di persona che fosse a ciò degna e sufficiente; che certo la cauta provvisione delle cose passate n'addusse sano consiglio per quelle che sono avvenire.

E così venne nelle nostre menti come i gloriosi Cesari della casa di questo Imperadore, i quali per lungo tempo inaddietro sono stati in sullo 'mperio, non solamente come Segnori hanno tenuto il soglio della giustizia, ma siccome Padri dello 'mperio hanno avuto affetto di paterno amore muniroso (36) a tutti, e verso ciascuno, che non perdonando a pericoli di persona, nè dispendii di lor cose, e ben sovente in dubbiosi casi di battaglia hanno distese le fini del nostro Impero di qua da mare e di là (37); e percioechè i nostri antenati non vollero (38) elle i figliuoli fossero frodati delle fatiche de' Padri, volemo Noi seguitare loro maniera, e questo presente Imperadore, il quale per esaltamento del nome di Roma, e della dignità (39) Augusta conoscemmo esser verace ereda di tutti i suoi Anticessori avemo deliberato d'onorare Lui nel suo Figliuolo di somigliante guiderdone, acciò che (40) eleggendo infino ad ora (41) il suo Figliuolo ad essere Imperadore appresso la sua morte, rallegrisi il Padre, e creda iustamente avere in addietro fatigato in bene dello Imperio, e fatichisi più volentieri (42) per innanzi, siccome Signore che non crede lasciare a gente strana il frutto delle sue fatiche, ma creda acquistare al figliuolo, secondo il comun desiderio de' padri. E così ispirandone la grazia del Sovrano Re alla preghiera del detto Mess. Federigo nostro Imperadore, e per la sua volontà, appo Vienna accordammo le nostre volontà

in Corrado figliuolo dello Imperadore appresso la morte del suo Padre, e dando la fede al detto Imperadore avemo fermato (43) che il detto Currado dopo la morte del ditto suo Padre terremo a Signore, e a Imperadore nostro, e a lui intenderemo, e ubidiremo in tutte cose che appartengano alle ragioni dello 'mperio, e a lui faremo saramento secondo l'onore e il dritto dello 'Imperio, e daremo ancora consiglio, aiuto e favore ad avere solennemente la Imperiale Corona; e avvegnachè noi nel tempo passato eleggessimo in somigliante modo Arrigo primogenito suo Figliuolo, tuttavia perciocchè stando lui nell'onore (44) non conobbe, ma fece Sedia in Aquilone contra il Padre, dimostrando sè non essere degno di tanta Signoria (45) per iusta sentenza del padre, e ancora per sua libera volontade, la quale gli venne per coscienza della propria sua disubbidienza; fummo dal med. Arrigo assolti dal saramento della sua elezione. E così per santa deliberagione avemo messo Currado in luogo d'Arrigo, siccome fu David in luogo di Saul.

ANNOTAZIONI

(1) Testo Ricardiano nel Lami *Deliciae eruditorum*. Leon. Urbev. Chronicon. Pars. II, pag. 235. La Lezione fatta per gli Principi della Magna con volontà di Roma de Currado figliuolo dello 'mperadore Federigo suo Padre, e per sua volontà e consentimento ad essere Imperadore appresso Lui.

(2) MCCXXVI *errata lectio*. (T. Lami).

(3) *manca* nella X Inditione. (T. Lami).

(4) L' aspettamento delle genti di Jesu Cristo, della cui venuta spessa fiata. (T. Lami).

(5) Levando la corona delle genti vide allegendo il Puledro (err. lect. del T. Lami).

(6) *Forse* la difesa della Fede. T. Orig. *et in ipsius clypeo tutelam nostrae fidei positam.*

(7) Forse *che lo 'mperio sia rotto.* Il Lami *dello 'mperio sia dato.* Lat. imperio patiente naufragium.

(8) Ma quanto sia pur ismagato (T. Lami). T. Orig. *Probat hoc clarius frequentius rerum eventus, interpres cujuslibet et probatio certa praesagii, dum nedum Imperio patiente naufragium, admirante solummodo spumosis incursibus procellarum, interdum Haeresum germina etc. Smagato* viene dal Provenzale *esmaiar.* Lat. *timore deficere. Ital.* Smarrirsi, Turbarsi, Sbigottirsi, *Sconcertarsi.* Vedi il Nannucci, *Voci* etc. *derivate dalla lingua provenzale.*

(9) Quasi ne' vanni la Fede. Lat. *quasi fidem non diligat.* (*Errata lectio* nel T. Lami).

(10) Anche qua vale *non pertanto*, come altrove più fiate.

(11) *Il T. Lami così legge:* E non per quanto si dee recare in colpa od impresa d'ogni fedele (err. lect.). T. Lat. *Nec tamen ad quorumcum-*

que fidelium culpam aut notam juste reducitur, sed illorum potissime (sic) *negligentia condemnatur ad quos etc.*

(12) *Il T. Lami legge:* di trovar (err. lect.) Lat. *post memorabile Troianorum exitium.*

(13) *T. Lami* divenisse a Padre. Lat. *apud illius congregationis Patres summa Regni potestas, et Imperialis creationis suffragium resideret* etc.

(14) *Lami legge* volti. Lat. *Sed post quam etiam remotissimos terminos quadam girovaga peregrinatione lustravit* etc.

(15) *Il T. Lami:* l'autorità e la difesa di essa. Lat. *utilitas, et defensio.* Era forse scritto *la utilità.*

(16) La vera lezione è certamente la originale latina, perchè abbiamo in altro diploma di questo medesimo anno questa sottoscrizione: *Sifridus Muguntinus.* Vedi *Germania Sacra P. Marci Anzisii*, Tom. II, pag. 537. *Augustae Vindelicorum* 1720. E nel Riccioli *Cronologia Reformata*, tom. III, Catalogo 51, *Sigefridus III. Baro ab Eppenstein* succede a suo zio Sigefrido II, anno 1225, e dura arcivescovo di Magonza fino alla morte, cioè fino all'anno 1248.

(17) Si vede aperto lo sbaglio di questo luogo. Non due arcivescovi di Magonza, ma uno ha da essere; e questa è una giunta del copiatore da rifiutarsi affatto.

(18) Il testo Lami omette questo arcivescovo di Trieveri. E temo che anche questo nome *Federigo* sia sbagliato nel nostro testo. Nel Riccioli trovo, *loco citato*, che veramente dall'anno 1215 all'anno 1242 fu Arcivescovo di Trieveri ed Elettore imperiale *Theodoricus Comes de Vviedt.*

(19) Trovo nel testo Lami:

Don Friderico Arcivescovo de Salsiborgo.

Manca nel testo latino del Muratori questo elettore imperiale, che per altro registrasi in un altro Diploma di Federigo II, fatto a Vienna in que' giorni, allegato dal Ludewig *in Reliquiis* tom. IV, pag. 254, del quale feci parola nella mia precedente Dissertazione sopra questo Diploma della elezione di Corrado. È dunque probabile che anch'egli non mancasse a questa Elezione, ed il testimonio di questi due testi Marciano e Lami non è disprezzabile. Ma nè l'uno nè l'altro ha forse il vero nome di questo arcivescovo di Salisburgo, il quale nella *Germania Sacra* del P. Hanzisio tom. II, pag. 537, è descritto nelle sue geste arcivescovili dal 1200 al 1246, col suo nome vero *Eberhardus;* nel testo Marciano travisato in *Bernardo*, e peggio in *Friderico* nel testo Lami. Questo arcivescovo è nominato col suo vero nome anche nel tom. I, pag. 376, della suddetta *Germania Sacra.*

(20) Nel testo Lami si legge così:

Giusto Vescovo d'Aspona Cancellieri dello 'mperio.

Non è questo il nome del vescovo di Ratispona, detto *di Tispona* nel testo Marciano, e *d'Aspona* nel Lami. Il testo latino del Muratori ha

Sigifridus Ratisponensis Imp. Aulae Cancellarius.

Ed anche nella *Germania Sacra* tom. 2, pag. 376, di questo medesimo tempo si legge in un Diploma Imperiale

Siffridus Imperialis Aulae Cancellarius.

Come dunque è caduto dal copiatore toscano sotto la penna *Giberto*, e *Giusto?* Bisogna notare che nel T. originale latino si legge la serie dei nomi così: *Sigifridus Maguntinensis, Theodoricus Treverensis, Berardus Coloniensis, Gerbertus Bambergensis, Sigifridus Ratisponensis Imp. Aulae Cancellarius.*

È da notare che ne'testi del volgarizzamento i due nomi *Berardus Coloniensis*, e *Gerbertus Bambergensis* furono omessi. È dunque assai verisimile che il traduttore omettesse nel testo *Berardus Coloniensis*, e che letto il seguente nome *Gerbertus*, omettesse *Bambergensis Sigifridus*, ed unisse il nome *Gerbertus* alla seguente voce *Ratisponensis Imperialis Aulae Cancellarius;* onde venne il testo volgare Marciano « Giberto (alterazione di *Gerberto*) Vescovo di Tispona (alterazione di » *Ratispona)* Cancelliere dello 'mperio. »

Il testo Lami poi guastò peggio leggendo:

« Giusto Vescovo d'Aspona Cancellieri dello 'mperio »

Ho detto che nel Muratori si legge:

Berardus Coloniensis.

Nel Riccioli non trovo da confermare questa lezione, essendoci lacuna delli elettori arcivescovi di Colonia dal 1252 o in quel torno, fino al 1261; e nel 1252 *Henricus* succedette ad un Teodorico Conte di Monte, che succedette nel 1225 ad un Brunone de Segelbach. Il nostro *Berardus* potrebbe riempiere un po' la lacuna. Ma non debbo tacere che nell'*Arte di Verificare le date* c'è gran varietà si dal Riccioli, e si dal Muratori, non trovandosi questo *Berardus* del presente anno 1256, nè il *Theodoricus* del Riccioli, a cui nel 1252 succede *Henricus;* ma dal 1225 al 1258 seguita il solo *Henri de la maison de Seigneurs de Molenark.*

(21) Anche nel Testo Lami si recita *Vescovo di Frigia.* Sulla traccia del testo originale latino *Frisingensis Episcopus* si scopre che la Frisingia è mutata in Frigia dalla portentosa ignoranza degli amanuensi. Anche in G. Villani I, 19 si legge: « E conquistò (Clodoveo) tutta Alamagna, Soavia, e Baviera e Frigia (leggi *Frisingia)* e Lotteringia. »

Nella Germania Sacra suddetta per avventura sappiamo che era

Curradus nel 1256 il Vescovo ed elettore di Frisingia. Vedi tom. I, pag. 577, e tom. 2. pag. 537.

(22) *Pittaiace* è una goffaggine del copiatore, e nel Testo Lami ci riesce più madornale e *Vescovo di Pitraia Dacc.* Il testo originale *Pataviensis Episcopus* volle dare in toscano *Vescovo di Passavia.* Pazienza se il traduttore avesse tenuto *Patavia;* ma le altre goffaggini sono aborti del copiatore. Nella Germania sacra abbiamo *Pataviensis episcopus Rudigerus* ab anno 1233 ad 1250.

(23) Leggi col testo Lami:

Otto Conte Palatino di Reno, Duca di Baviera.

La lezione *Desdiveno* è un error manifesto del copiatore. Il testo latino così recita: *Otto Palatinus Comes Rheni, Dux Bavariae.* Nel testo latino potrebbesi dubitare che due persone fossero queste, non essendo ogni Elettore distinto col capoverso come nel testo italiano; ma il documento all'uopo ne abbiamo in una lettera all'anno 996 n.° XLV del Baronio, Annali. L'epistola è del 1279, ed ha questo titolo: *Ludovicus Dei gratia Comes Palatinus Rheni, Dux Bavariae, universis praesentem paginam inspecturis salutem.* Ecco una sola persona, non due.

(24) Il Lami legge *Vertali Re di Boema,* ma sono ambedue guastature del vero nome, che abbiamo nell'originale latino

Vvenceslaus Rex Boemiae.

E per verità nella Cronologia Riformata del Riccioli dall'anno 1251 al 1245 nella Serie dei Re di Boemia abbiamo

Vvenceslaus III Lusus fil. Primislai II.

Allego il Riccioli, ma sono tutti i cronologisti d'accordo in questa verità storica.

(25) Non legge meglio il testo Lami

Rigo Antigrado d'Oringia.

Basta annunziare la vera lezione originale per ridere della goffa lezione volgare *Henricus Lantgravius Turingiae* che sarebbe in volgare *Arrigo Langravio di Turingia.* E per buona avventura nella Germania Sacra tom. 2, pag. 376 in un altro diploma di questo medesimo tempo si trova sottoscritto questo *Henricus Lantgravius Thuringiae,* se già non fosse famoso da sè medesimo, il buon marito della santa Elisabetta di Ungheria.

(26) Altro enorme svarione dei copiatori. Anche il T. Lami erra a gran pezza leggendo: *L. Duca di Chiurentano.*

Nel T. originale del Muratori abbiamo:

B. Dux Carinthiae.

E nella Germania Sacra tom. I, pag. 576, e tom. II, pag. 537 abbiamo

che la iniziale B. vale *Bernardus*, sull'appoggio di altri diplomi imperiali di questo medesimo anno che leggono intera la sua sottoscrizione.

(27) Il Lami *ottenemo luogo;* leggi *ottenemmo luogo*. T. lat. *locum accepimus.*

(28) Questo verbo è retto dallo inciso superiore, che è prima delle sottoscrizioni: *Unde conciossiacosachè noi.*

(29) Il Lami *che 'n così nobil vicenda.*

(30) Il Lami *in quello mezzo tempo* (err. lect.).

(31) Il Lami *e la triconoreta* (err. lect.).

(32) Il Lami *si ae assai proveduto presentemente* (err. lect.).

(33) Lami *l' avvantaggio.*

(34) Lami *tenendo mentevolmente a mente il trapassamento della vita presente* (err. lect.).

(35) Il Lami *acciocchè per la sua morte non patisse menomanza di stato.*

(36) T. lat. « *Tamquam Patres Imperii paternae dilectionis zelum ad omnes et singulos habuerunt.* » *Muniroso* leggono i TT. d'accordo. È poi voce legittima? La Crusca ha *munerare*, da cui potrebbe venire comechessia.

(37) Il T. Lami *anno distesa la fune del nostro imperio di qua dal mare* (err. lect.).

(38) Lami *non volessero.*

(39) Il Lami legge *di Roma, della dignitade.*

(40) Lami *in ciò che.*

(41) Lami *infino allora* err. lect. testo orig. *ex nunc.*

(42) T. lat. *laboretque libentius.* Lami *e facciasi più volentieri.*

(43) T. Lami, *al diletto Imperadore avemo permesso* err. lectio. T. lat. *Ac etiam data fide eidem Domino Imperatori sacramento firmavimus.*

(44) Il Lami *stando lui, nè l'onore* (err. lect.).

(45) Il Lami *sè* non *essere nel luogo di tanta Signoria* (err. lect.). T. lat. *se monstravit indignum.*

LAVORI

per l' illustrazione topografica, idraulica, fisica, statistica, agraria e medica delle provincie venete che si pubblicano secondo l' art. 127 degli statuti interni.

(Continuazione della pag. 51 della precedente dispensa)

CATALOGO DELLE PIANTE FANEROGAME

INDIGENE DELLE PROVINCIE VENETE

aggiuntevi le esotiche più generalmente coltivate per utilità o per ornamento, e disposte in famiglie od ordini naturali.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
		ORDINE I — GRAMINACEE.		
1	NARDUS	*stricta*, L.	Chioggia, Mogliano e nei monti vicentini e veronesi.	
2	PSILURUS	*nardoides*, Trin.	Nei luoghi sterili del Trevigiano, del Vicentino e del Veronese.	
3	LEPTURUS	*incurvatus*, Trin.	Nei luoghi arenosi e salsi, intorno a Venezia, Chioggia, Abano e nel Friuli.	
4		*filiformis*, Trin.	Negli stessi luoghi, intorno a Venezia e nel Friuli.	
5	SPARTINA	*stricta*, Roth.	Negli stessi luoghi del precedente.	
6	AEGILOPS	*ovata*, L.	Nel Friuli a Monfalcone.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
7	AEGILOPS	*neglecta*, Req.	Ne' luoghi secchi del Veronese, del Mantovano, del Veneto.	
8		*triaristata*, fl. ital.	Ne' luoghi arenosi presso Chioggia.	
9		*cylindrica*, Host.	Al lido presso Venezia (Stemberg). Nel Friuli (Host.)	
10	LOBIUM	*perenne*, L.	Comune dovunque colle seguenti varietà.	
		» β. *arvense.*		
		» γ. *multiflorum.*		
		» δ. *eristatum.*		
		» ε. *ramosum.*		
11		*temulentum*, L.	Ne' seminati, colle varietà.	
		» β. *robustum.*		
12	HORDEUM	*murinum*, L.	Comune dovunque lungo le vie.	
13		*pratense*, Huds.	Intorno a Venezia.	
14		*maritimum*, With.	Nei luoghi erbosi intorno a Venezia.	
15		*vulgare*, L.	Coltivato.	La farina dei semi è nutriente, mucilaggiosa ed ammolliente, ma più di tutte nella quarta specie.
16		*hechastixum*, L.	id.	
17		*distichon*, L.	id.	
18		*Zeocriton*, L.	Coltivato coi precedenti.	
19	SECALE	*cereale*, L.	id.	Utile come foraggio e per la paglia, meno pel grano.
20	TRITICUM	*aestivum*, L.	id.	Utile come i seguenti e più di essi pel grano.
21		*hybernum*. L.	id.	
22		*turgidum*, L.	id.	
23		*compositum*, L.	id.	
24		*Spelta*, L.	id.	
25		*monococcum*, L.	id.	
26		*villosum*, Beauv.	Spontaneo nei colli Euganei, intorno a Chioggia, a Verona e nel litorale del Friuli.	
27		*junceum*, L.	Nei luoghi salsi are-	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
			nosi, intorno a Venezia e Chioggia, e nel litorale del Friuli.	
28	TRITICUM	*elongatum*, Host	Nei luoghi stessi intorno a Venezia, Chioggia e Monfalcone.	
29		*repens*, L.	Comunissimo da per tutto.	La radice si usa dai medici come diuretica e deostruenta.
		» *β aristatum.*	Presso Abano.	
		» *γ litorale.*	Intorno a Venezia e Chioggia.	
		» *δ glaucum.*	Negli Euganei ad Abano, e nel lido veneto.	
30		*caninum*, Huds.	Nelle siepi dei colli Euganei, vicentini, veronesi e del Friuli.	
31		*loliaceum*, Sm.	Nei luoghi salsi del veneto litorale.	
32		*biflorum*, Brign.	M. Matajura nel Friuli.	
33	AVENA	*sativa*, L.	Coltivata.	Se ne adopera il grano per alimento ai cavalli.
34		*orientalis*, Schreb.	Cresce insieme colla precedente.	
35		*strigosa*, Schreb.	Cresce mista coll. *A. sativa.*	
36		*sterilis*, L.	Nel Veneto in luoghi incolti.	
37		*sativa*, L.	Copiosissima da per tutto.	
38		*tenuis*, W.	Nella provincia veronese.	
39		*lucida*, Bertol.	Ne' prati di Monte Baldo.	
40		*pubescens*, L.	Ne' prati bassanesi appiè della Grappa e nel Friuli.	
41		*pratensis*. L.	Ne' prati de' monti vicentini e veronesi.	
42		*flavescens*, L.	Comune ne' prati vicentini, veronesi e del Friuli.	
43		*argentea*, W.	Nelle alpi veronesi.	

Numero	Nome generico della pianta	ome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
44	DANTHONIA	*provincialis*, DC.	Ne' luoghi montuosi del Friuli, nonchè a Chioggia presso Brondolo, ed a Lova presso l'argine del Taglio.	
45	BROMUS	*secalinus*, L. » *β. velutinus.*	Nel Mantovano ed a Chioggia presso Brondolo.	
46		*arvensis*, L.	Comune ne' luoghi erbosi e sterili.	
47		*squarrosus*, L.	Comune ne' luoghi erbosi e nei seminati.	
48		*mollis*, L.	Col precedente.	
49		*giganteus*, L.	Nel Friuli presso San Daniele.	
50		*asper*, L.	Nel Veneto, nel Veronese e nel Mantovano.	
51		*erectus*, Sm.	Nelle siepi e ne'luoghi erbosi de' colli veronesi, euganei e nel mantovano.	
52		*sterilis*, L.	Comune ne' margini de' campi, ne' luoghi sterili e nei seminati.	
53		*scaberrimus*, Ten. » *β. madritensis.* » *γ. rigidus.*	Col precedente insieme colle due varietà.	
53		*maximus*, Desf.	A Mantova e nei dintorni.	
55		*tectorum*, L.	Nel Veneto, nel Padovano e nel Mantovano.	
56	FESTUCA	*poaeformis*, Host	Ne' prati di Monte Baldo.	
57		*duriuscula*, L. » *β. dumetorum.* » *γ. ovina.* » *ϱ. tenuifolia.* » *ε. vivipara.*	Ne' prati secchi, montuosi del Vicentino, del Veronese e del Trevigiano, colle sue varietà.	
58		*Halleri*, All.	Ne' pascoli alti dei monti veronesi.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove asce spontanea	Usi
59	FESTUCA	*spadicea*, L.	Ne' pascoli alti dei monti veronesi.	
60		*spectabilis*, Jan	Ne' prati del monte Baldo.	
61		*elatior*, L.	Ne' dintorni di Venezia, Chioggia, Verona e nel Friuli.	
62		*serotina*, L.	Ne' colli aprici euganei, vicentini, veronesi e nel Friuli.	
63		*cristata*, L.	Ne' prati secchi del Friuli, del Vicentino, Veronese e Mantovano.	
64		*Michelii*, Kunth	Nel lido di Venezia (Zannichelli).	
65		*uniglumis*, Soland.	Nel lido di Venezia, intorno a Chioggia e Monfalcone.	
66		*Myuros*, L.	Ne' luoghi erbosi ed aprici comune.	
67		*ciliata*. DC.	Colla precedente.	
68		*gracilis*, Moench	Ne' luoghi ombrosi del Mantovano, del Trivigiano, e de' colli veronesi, vicentini, ed euganei.	
69		*pinnata*, Huds.	Comune negli spineti e sui margini dei campi intorno a Chioggia, nel Trivigiano, nel Mantovano, nel Friuli.	
70		*phaenicoides*. L. (*caespitosa*, Desf.)	Ne'luoghi secchi intorno a Possagno nel Bassanese.	
71		*distachya*, W.	Ne' luoghi stessi dei colli vicentini e veronesi.	
72		*procumbens*, Kunth	Ne' lidi veneti.	
73		*rigida*, Kunth	Ne'luoghi aridi e nei muri comune.	
74	CYNOSURUS	*cristatus*, L.	Comunissimo dovunque nei prati.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
75	CYNOSURUS	*echinatus*, L.	Negli Euganei, nel Veronese, Friuli.	
76	DACTYLIS	*glomerata*, L.	Comunissima dovunque nei luoghi incolti ed erbosi.	
77		*litoralis*, W.	Nei lidi intorno Venezia e nel basso Friuli.	
78	MOLINIA	*coerulea*, Schrk. » β. *major*, Poll. (*M. altissima* Lk.)	Ne' luoghi selvatici ed ombrosi nel Mantovano e nel Trivigiano, negli Euganei, intorno Chioggia e Venezia. La varietà negli Euganei.	
79	GLYCERIA	*aquatica*, Sm.	Ne' luoghi acquosi e nelle risaie del Veronese e Mantovano.	
80		*distans*, Wahlenb. » β. *maritima*. » γ. *festucaeformis*.	Nel litorale veneto e del Friuli colle due varietà.	
81		*fluitans*, Br.	Nei fossi comune dovunque.	
82	POA	*dura*, Scop.	Nel litorale veneto e del basso Friuli.	
83		*alpina*, L. » β. *vivipara*.	Ne' pascoli degli alti monti veronesi, vicentini, del Friuli e del Bellunese.	
84		*bulbosa*, L. » β. *vivipara*.	Nei luoghi aridi su pei muri e per le vie.	
85		*annua*, L.	Comunissima ovunque.	
86		*trivialis*, L.	Comunissima ne' prati e pascoli.	
		» β. *supina*.	Nel monte Grappa presso Bassano (Sternberg).	
		» γ. *vivipara*.	Nel Friuli.	
87		*fertilis*, Host	Nel Mantovano e nel Friuli.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
88	POA	*pratensis*, L. » *β. angustifolia.*	Comunissima nei prati e pascoli.	
89		*nemoralis*, L.	Cresce intorno a Venezia ne'luoghi ombrosi, nonchè ne' monti vicentini e veronesi.	
90		*compressa*, L.	Cresce nei seminati e nei campi del Mantovano, del Veronese e presso Chioggia.	
91	ERAGROSTIS	*megastachya*, LK.	Comune ne' luoghi colti ed incolti.	
92		*poaeoides*, Beauv.	Colla precedente.	
93		*pilosa*, Beauv.	Colla precedente.	
94	BRIZA	*maxima*, L.	Ne'colli Euganei e veronesi.	
95		*media*, L.	Ne' prati e pascoli secchi presso Chioggia, nel Vicentino, nel Veronese e nel Friuli.	
96	MELICA	*ciliata*, L.	Ne' colli aprici dei colli Euganei, vicentini, veronesi e nel Friuli.	
97		*uniflora*, Retz.	Ne' luoghi selvatici de'colli e monti vicentini e veronesi.	
98		*nutans*, L.	Negli stessi luoghi e nel Friuli.	
99	TRIODIA	*decumbens*, Beauv.	Negli Euganei, nel Trivigiano ed in monte Baldo.	
100	ARRHENATHERUM	*avenaceum*, Beauv. » *β. bulbosum.*	Ne' prati di monte Baldo, presso Chioggia, nel Padovano, nel Rodigino.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
101	HIEROCHLOE	*australis*, R. S.	Ne' boschi de' colli presso Verona, sul lago di Garda e nel Friuli.	
102	HOLCUS	*lanatus*, L.	Ne'prati dovunque.	
103		*mollis*, L.	Ne'boschi delle colline inferiori a monte Baldo.	
104	SORGHUM	*halepense*, Pers.	Ne'campi e seminati, che infesta colle radici serpeggianti.	Si adoperano le radici come raddolcenti alla guisa di quelle di *Smilax china* e *Smil sarsaparilla*. Ambedue queste specie sono di alimento agli animali
105		*saccharatum*, Pers.	Si coltiva.	
106		*vulgare*, Pers.	Si coltiva.	
107	ANDROPOGON	*Ischaemum*, L.	Comune ne' luoghi secchi e ne'monti.	
108	POLLINIA	*Gryllus*, Spr.	Comune ne' luoghi secchi ed aprici.	
109	AIRA	*caespitosa*, L.	Nel Veneto, nel Vicentino, Veronese e Mantovano.	
110		*flexuosa*, L.	Ne' luoghi montani del Veronese e negli Euganei.	
111		*caryophyllaea*, L.	Ne' luoghi secchi e sterili del litorale veneto, negli Euganei, nel Veronese.	
112		*cristata*, L.	Nel Veneto e nel Mantovano.	
113	SESLERIA	*coerulea*, Ard.	Ne' pascoli de'colli e dei monti del Friuli e del Veronese.	
114		*tenuifolia*, Schrad.	Ne' luoghi secchi del basso Friuli.	
115		*elongata*, Host	Nello stesso luogo.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
116	SESLERIA	*sphaerocephala*, Ard.	Negli alti monti del Friuli (M. Cren).	
117	ARUNDO	*Donax*, L.	Coltivata da per tutto.	Le radici hanno uso medico come diuretiche; i tronchi servono di sostegno alle piante, e ad altri usi in varii mestieri. Le pannocchie de' fiori servono da scope.
118		*Phragmites*, L.	Comune nei luoghi aquosi e palustri.	
119	LASIAGROSTIS	*Calamagrostis*, Lk.	Ne' monti e luoghi arenosi del Friuli, del Padovano, del Vicentino e del Veronese.	
120	CALAMAGROSTIS	*Epigejos*, Roth.	Ne' luoghi umidi o palustri del Veneto, del Veronese, del Mantovano, nonchè nei declivii dei monti veronesi.	
121		*litorea*, DC.	Nel basso Friuli verso Monfalcone, Duino.	
122		*sylvatica*, DC.	Ne' luoghi montani del Friuli, del Vicentino, del Veronese.	
123		*acutiflora*, DC.	Ne' pascoli montani presso S. Daniele nel Friuli (Suffren).	
124	PSAMMA	*arenaria*, R. S.	Ne' lidi intorno a Venezia, Chioggia e nel basso Friuli.	
125	ARISTELLA	*bromoides*, Bertol.	Nel M. Cren del Friuli (Brignoli).	
126	STIPA	*pennata*, L.	Nei lidi presso Chioggia e nei luoghi secchi ed aprici dei colli vicentini, veronesi e del Friuli.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
127	MILIUM	*effusum*, L.	Nei monti del Veronese e nel Mantovano.	
128		*multiflorum*, L.	Nelle rupi del Veronese presso la *Chiusa*.	
129		*paradoxum*, L.	Nello stesso luogo e nel M. Baldo.	
130		*lendigerum*, L.	Nei colli Euganei presso la Battaglia e nel basso Friuli.	
131	LAGURUS	*ovatus*, L.	Nei lidi veneti, nel Mantovano.	
132	AGROSTIS	*Spica venti*, L.	Ne' seminati e lungo i campi del Veronese e del Friuli.	
133		*interrupta*, L.	Nel Veronese e presso la *Chiusa*.	
134		*canina*, L.	Ne' prati de' colli e de' monti, nonchè nei luoghi palustri del Veronese e del Friuli.	
135		*alpina*, L.	Ne' luoghi erbosi delle cime di M. Baldo e de' monti feltrini.	
136		*rupestris*, L.	Ne' luoghi erbosi delle *Vette di Feltre*.	
137		*vulgaris*, Sm. » β. *rubra*. » γ. *pumila*. » δ. *sylvatica*. » ε. *stolonifera*.	Pianta comune da per tutto colle sue varietà.	
138	CHAETURUS	*fasciculatus*, Lk.	Nei colli Euganei (Trevisan).	
139	POLYPOGON	*monspeliensis*, Desf.	Nel litorale veneto, a Chioggia, presso tutte le terme euganee e nel basso Friuli.	
140	LEERSIA	*oryzoides*, W.	Nelle risaie di tutta l' Italia settentrionale,	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
			ne' fossi del Padovano, ne' luoghi acquosi del Mantovano e del Friuli.	
141	CYNODON	*dactylon*, Pers.	Ne' luoghi sterili, secchi e nei lidi marmi frequentissimo.	
142	PHLEUM	*pratense*, L. » *β. nodosum.*	Nei prati e pascoli di ogni provincia insieme colla varietà.	
143		*alpinum*, L.	Ne' pascoli alpini del Feltrino, del Vicentino. del Veronese e del Friuli.	
144		*echinatum*, Host	Nei pascoli del M. Bolca nel Veronese.	
145		*asperum*, Vill.	Nei campi e colli secchi del Padovano, Vicentino, Veronese, Mantovano e del Friuli.	
146		*Bochmeri*, Wib.	Negli stessi luoghi del Veneto, negli Euganei e del Veronese.	
147		*Michelii*, All.	Ne' colli del Veronese e del Friuli.	
148		*arenarium*, L.	Nei lidi veneti, nel basso Friuli e nel Mantovano.	
149		*tenue*, Schrad.	Presso Aquileja nel Friuli.	
150	CRYPSIS	*aculeata*, Lam.	Nei lidi veneti, alle terme di Abano, nel Mantovano e nel basso Friuli.	
151		*schoenoides*, Lam.	Nei medesimi luoghi.	
152	ALOPECURUS	*pratensis*, L.	Nel Veronese, sopra il Lago di Garda e nel Friuli.	
153		*agrestis*, L.	Nei seminati e nei campi volgare.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
154	ALOPECURUS	*geniculatus*, L.	Nei prati umidi, nei fossi frequente, nel Mantovano, nel Trivigiano, ecc.	
155		*utriculatus*, Schrad.	Nei prati del Veronese, del Mantovano e del Polesine.	
156	PHALARIS	*canariensis*, L.	Si coltiva per cibo degli uccelli delle Canarie.	
157		*arundinacea*, L. » *β. varieyata.*	Nel Veronese e nel Mantovano.	
158	ANTHOXANTHUM	*odoratum*, L.	Comunissimo da per tutto nei luoghi erbosi.	
159	ERIANTHUS	*Ravennae*. Beauv.	Nei lidi veneti, nel Veronese, nel Mantovano, nel basso Friuli.	
160	DIGITARIA	*sanguinalis*, Scop. » *β. ciliaris.*	Ne'luoghi erbosi del Veneto, Padovano, Veronese, Mantovano e nel Friuli.	
161	SETARIA	*verticillata*. Beauv.	Nei campi incolti e negli orti.	
162		*viridis*, Beauv.	Nei campi coltivati.	
163		*glauca*, Beauv.	Nei campi coltivati ed incolti.	
164		*italica*, Beauv.	Si coltiva per alimento degli uccelli.	
165	ECHINOCIPLOA	*Crus galli*, Beauv.	Comune nei luoghi incolti ed erbosi.	
166	PANICUM	*miliaceum*, L.	Si coltiva per alimento degli uccelli.	
167		*undulatifolium*, Ard.	Ne' luoghi boschivi degli Euganei e de'Berici e nel Friuli.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
168	LAPPAGO	*racesmosa*. W.	Ne'luoghi sterili del Veneto, degli Euganei, del Trivigiano, Veronese e Mantovano.	
169	ZEA	*Mays*, L.	Coltivata dovunque pel grano, ed utile pel foraggio.	
		ORDINE II. — CIPERACEE.		
170	CAREX	*Davalliana*, Sm.	Nei pascoli del Veneto, del Bassanese, del Veronese, del Mantovano e del basso Friuli.	
171		*dioica*, L.	Nei prati umidi dei Friuli.	
172		*baldensis*, L.	Nel monte Baldo e ne'colli intorno al lago di Garda.	
173		*ovalis*, Good.	Nei pascoli de'monti vicentini, veronesi e bellunesi.	
174		*brizoides*, L.	Ne'monti bassanesi e vicentini.	
175		*Schreberi*, W.	Ne' pascoli aprici del Bassanese, Veronese e Mantovano.	
176		*divisa*, Huds.	Ne'luoghi secchi intorno a Venezia e Chioggia.	
177		*curta*, Good.	Nel Friuli presso S. Daniele e Tolmezzo.	
178		*elongata*, L.	Nei luoghi paludosi del Mantovano e del Veronese.	
179		*stellulata*, Good.	Ne' luoghi ombrosi montani del Vicentino, Bassanese, Veronese, Veneto.	
180		*divulsa*, Good.	Nei luoghi stessi e nel Mantovano.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
181	CAREX	*muricata*, L.	Frequente nei luoghi erbosi ed acquosi del Veneto, Vicentino, Veronese e nel Friuli.	
182		*vulpina*, L.	Nei luoghi erbosi del Veneto, Padovano, Vicentino, Bassanese, Veronese, ecc.	
183		*paniculata*, L.	Ne' prati del Veronese, Vicentino e Mantovano.	
184		*remota*, L.	Comune nei prati umidi del Veneziano, Padovano, Vicentino, Bassanese, Veronese e nel Friuli.	
185		*nigra*, W.	Nelle alpi vicentine, veronesi e del Friuli.	
186		*atrata*, L.	Nei pascoli elevati del Baldo.	
187		*clandestina*, W.	Nei pascoli secchi montani del Vicentino, Bassanese, Veronese.	
188		*alba*, Scop.	Nei pascoli montani de'luoghi stessi e del Friuli.	
189		*ornithopoda*, W.	Nei pascoli montani del Bassanese e dei Sette Comuni vicentini.	
190		*pilulifera*, L.	Nei prati del Veneziano.	
191		*collina*, W.	Ne' prati del Bassanese e nel Baldo.	
192		*praecox*, W.	Comunissima nei luoghi erbosi del Bassanese, Vicentino, Trivigiano, Veronese, Mantovano, ecc.	
193		*longifolia*, Host	Ne'prati e boschi del Bassanese, del Veronese, e del Mantovano.	
194		*gynobasis*, Vill.	Nei pascoli montani del Bassanese, del Vicentino e del Veronese.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
195	CAREX	*nitida*, W.	Nei pascoli secchi del Bassanese, del Vicentino, del Veronese, nel Veneziano e nel Friuli.	
196		*tomentosa*, L.	Nel lido di Venezia, nel Trivigiano e Veronese.	
197		*mucronata*, All.	Nei pascoli alpini del Baldo, ne' colli e prati bassanesi.	
198		*flava*, L.	Nel Veneziano, Bassanese, Vicentino, Veronese, nei prati umidi.	
199		*Oederi*, Ehrh.	Nei luoghi umidi intorno a Venezia, negli Euganei, nel Mantovano, nel Friuli.	
200		*extensa*, W.	Nei luoghi stessi intorno a Venezia e presso Abano colla precedente.	
201		*pallescens*, L.	Nei luoghi erbosi ed umidi, del Trivigiano, Vicentino, Bassanese, Veronese, Mantovano e nel Friuli.	
202		*distans*, L.	Nei luoghi stessi della precedente.	
203		*fulva*, Good.	Nei prati del Bassanese.	
204		*Michelii*, W.	Nei colli aprici del Veronese.	
205		*sylvatica*, Huds. (*C. Drymeia*, Ehrh.)	Nei pascoli dei colli e monti bassanesi, vicentini, veronesi, nonchè nel Mantovano.	
206		*tenuis*, Host	Nei pascoli dei monti alti bassanesi, vicentini e feltrini.	
207		*Scopolii*, Gaud.	Ne' luoghi ombrosi de' monti bassanesi, vicentini e veronesi.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
208	CAREX	*ferruginea*, W.	Nei luoghi erbosi alpini del Bassanese, Veronese, Bellunese e del Friuli.	
209		*firma*, W.	Nei pascoli altissimi de' monti bassanesi, vicentini, veronesi, bellunesi e nel Friuli.	
210		*capillaris*, L.	Ne' pascoli alpini dei monti Bassanesi, Vicentini, Veronesi e nel Friuli.	
211		*panicea*, L.	Ne' prati e boschi umidi del Bassanese, Veronese e Mantovano.	
212		*recurva*, Huds. (*C. glauca*, Scop.)	Comunissima in tutti i luoghi umidi della pianura e de' monti, ed anche ne' luoghi secchi del Veneziano, Trivigiano, Bassanese, Veronese, Mantovano, ecc.	
213		*vulgaris*, Fries. (*C. caespitosa*, Good.)	Ne' luoghi erbosi intorno a Verona, nel Veneziano, nel Friuli.	
214		*stricta*, W.	Lungo i fossi e nei luoghi acquosi del Veneziano, Bassanese, Vicentino e nel Friuli.	
215		*acuta*, L.	Lungo i fossi del Veneziano, Trivigiano, Padovano, Vicentino, Veronese frequente.	
216		*paludosa*, W.	Nei luoghi palustri del Veneziano, Padovano, Bassanese, Vicentino, Veronese, Mantovano, ecc.	
217		*riparia*, Curt.	Lungo i fossi e le acque dei luoghi stessi.	
218		*pendula*, Huds.	Nei luoghi stessi del Veneziano, Bassanese, Padovano e Mantovano.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
219	CAREX	*Pseudo-Cyperus*, L.	Nei luoghi palustri del Mantovano, Veronese, Veneziano e nel Friuli.	
220		*vesicaria*, L.	Nei luoghi acquosi del Veneziano, del Veronese e del Mantovano.	
221		*ampullacea*, Good.	Nei prati e fossi del Veneziano, Vicentino e Veronese.	
222		*hirta*, L.	Ne' luoghi erbosi del Veneziano, Trevigiano, Bassanese, Veronese e Mantovano.	
223	ELYNA	*spicata*, Schrad.	Nel monte Baldo.	
224	ERIOPHORUM	*pubescens*, Sm.	Ne' colli e monti del Veronese e ne' luoghi umidi del Mantovano.	
225		*angustifolium*, Roth	Nei prati subalpini del monte Baldo.	
226	FIMBRISTYLIS	*dichotoma*, R. et Sch.	Ne' luoghi palustri del Veneziano, Padovano, Trivigiano, Veronese, Mantovano.	
227	ISOLEPIS	*Micheliana*, R. et Sch.	Nel Veneziano, Padovano, Mantovano.	
228	ELEOCHARIS	*palustris*, R. et Sch.	Comune in tutti i luoghi paludosi.	
229		*ovata*, R. et Sch.	Ne' luoghi umidi del Padovano.	
230		*acicularis*, R. et Sch.	Ne' luoghi umidi del Veneziano, del Padovano, Veronese e Mantovano.	
231	RHINCHOSPORA	*alba*, Vahl.	Ne' luoghi erbosi umidi del Veneziano (Zanardini).	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
232	RHINCHOSPORA	*fusca*, R. et. Sch.	Ne' luoghi umidi ed erbosi del Veneziano (Zanardini).	
233	SCIRPUS	*parvulus*, R. et Sch.	Ne'luoghi umidi del Friuli.	
234		*lacustris*, L.	Copioso negli stagni, laghi e fiumi.	
235		*Holoschoenus*, L. » β. *australis*. » γ. *romanus*.	Ne'luoghi palustri del Veneziano, Trivigiano, Padovano, Vicentino, Veronese, Mantovano e nel Polesine.	
236		*triqueter*, L.	Comunissimo nelle risaie e luoghi palustri.	
237		*litoralis*, Schrad.	Nel litorale Veneto e nel Friuli.	
238		*pungens*, Vahl.	Nel litoraleVeneto ed a Chioggia.	
239		*mucronatus*, L.	Ne' luoghi palustri salsi del Veneziano, nelle risaie, prati acquosi del Veronese e del Mantovano.	
240		*maritimus*, L. » β. *macrostachys*.	Comunissimo nei luoghi palustri insieme colla varietà.	
241		*sylvaticus*, L.	Frequente ne' luoghi palustri del Veneziano, Padovano, Rodigino, Veronese e Mantovano.	
242	BLYSMUS	*compressus*, Panz.	Ne' luoghi palustri e selvatici del Veronese, nel monte Baldo e nel Vicentino e Bassanese.	
243	CLADIUM	*Mariscus*, Schrad.	Ne' luoghi palustri del Veneziano, Padovano, Veronese e Mantov.	
544	CYPERUS	*glaber*, L.	Nel Veronese lungo nella Valle di *Roncà*.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
245	CYPERUS	*glomeratus*, L.	Nei luoghi palustri e nelle risaie di tutto il Veneto.	
246		*difformis*, L.	Nelle risaie del Veronese e Mantovano.	
247		*flavescens*, L.	Copiosissimo in tutti i luoghi umidi, insieme col seguente.	
248		*fuscus*, L.		
249		*longus*, L.	Comunissimo in tutti i luoghi acquosi e palustri.	
250		*Monti*, L.	Comune ed infesto nelle risaie e luoghi palustri di tutto il Veneto.	
251	SCHOENUS	*mucronatus*, L.	Copioso nelle arene de'lidi veneti.	
252		*nigricans*, L.	Ne' lidi veneti, a Chioggia, negli Euganei, nel Veronese.	

ORDINE III. — JUNCEE.

253	LUZULA	*pilosa*, W.	Nei prati montani e silvestri del Padovano, Bassanese, Vicentino e nel Friuli, nonchè nei luoghi arenosi del lido di Venezia.	
254		*Forsteri*, DC.	Ne' luoghi erbosi dei monti bassanesi e veronesi, e negli arenosi di Brondolo nel Veneziano.	
255		*sylvatica*, R. S.	Ne' pascoli de'monti bassanesi e veronesi.	
256		*albida*, W.	Ne' luoghi montani del Friuli, negli Euganei, nel Bassanese, nel Veronese.	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
257	LUZULA	*nivea*, DC.	Ne' luoghi stessi e nei boschi dei monti vicentini, bassanesi e veron.	
258		*spadicea*, DC.	Ne' pascoli del Monte Baldo.	
259		*campestris*. DC. » β. *congesta*. » γ. *sudetica*.	Ne' luoghi erbosi aprici del Veneziano, nei colli del Padovano, Vicentino, Bassanese, Trivigiano, Veronese e nel Friuli.	
260		*spicata*, DC.	Ne' pascoli montani del Veronese, Vicentino e Bassanese.	
261	JUNCUS	*acutus*, L.	Ne' luoghi marittimi o salsi del Veneziano, del basso Friuli e nelle terme euganee.	Questo e il seguente servono a tessere canestri per usi agricoli e pastorecci.
262		*maritimus*, L.	Ne' luoghi stessi del Veneziano e del basso Friuli.	
263		*conglomeratus*, L.	Ne' luoghi umidi del Veneziano, Trivigiano, Padovano, Vicentino, Bassanese, Veronese e Polesine.	
264		*effusus*, L.	Ne' luoghi stessi comune.	
265		*glaucus*, W.	Ne' luoghi stessi del Veneziano, Padovano, Bassanese, Vicentino, Veronese e nel Friuli.	
266		*arcticus*, W.	Ne' pascoli alpini del monte *Forada* nel Bellunese (Facchini).	
267		*trifidus*, L.	Ne' pascoli alpini del Veronese, Vicentino, Bassanese, Bellunese e nel Friuli.	
268		*triglumis*, L.	Nel palude di Marcesina nel Vicentino, (Montini) e nel Friuli (Pirona).	

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove nasce spontanea	Usi
269	JUNCUS	*bufonius*, L.	Ne'luoghi umidi, paludosi, ed argillosi comune per tutto.	
270		*Tenageja*, L. f.	Ne'luoghi stessi del Vicentino (Moretti).	
271		*bulbosus*, L.	Ne' luoghi stessi del *J. bufonius* comune.	
272		*articulatus*, L. » *β. acutiflorus.* » *γ. viviparus.*	Comunissimo in tutti i luoghi acquidosi e palustri.	
273		*obtusiflorus*, Ehrh.	Comune col precedente nel Veneziano, Veronese, Polesine.	
274		*uliginosus*, Roth.	Ne' luoghi umidi del Veneziano (Zanardini).	
N.22				

ORDINE IV. — COLCHICACEE.

275	TOFIELDIA	*calyculata*, Wahlb.	Ne' monti veronesi, bassanesi, vicentini, bellunesi e nel Friuli.	
276	VERATRUM	*Lobelianum*, Bernh.	Ne'pascoli alpini del Veronese, Vicentino, Bassanese e Bellunese.	Piante ambedue molto acri e velenose.
277		*nigrum*, L.	Ne' luoghi boschivi del Bassanese nelFriuli.	
278	COLCHICUM	*autumnale*, L. » *β. alpinum.*	La specie è comunissima in tutti i prati, la varietà ne' luoghi arenosi od alpini.	Pianta il cui bulbo ed i semi sono molto acri e velenosi; si usano però in medicina.
N. 4				

R. De Visiani m. c.

ADUNANZA DEL GIORNO 27 DICEMBRE 1857

—o—

Il m. e. cav. Zantedeschi, riferendosi ad una materia trattata nella precedente adunanza, annuncia essersi verificato in Vienna che la carta ozonoscopica nell'atto che si colora, svolge acido nitrico.

Il m. e. prof. Bellavitis legge la seguente

NOTA

Sulle correnti elettriche simultanee ed opposte lungo uno stesso conduttore; sopra una nuova maniera per trasmettere contemporaneamente due dispacci in direzioni opposte mediante un solo filo telegrafico; e sopra un facile modo di applicare l' apparecchio telegrafico alla notazione delle osservazioni astronomiche.

Mi sia permesso aggiungere poche parole a spiegazione di quanto dissi nella tornata del mese scorso, ed esporre una maniera di trasmettere contemporaneamente due dispacci per uno stesso filo telegrafico.

Avrei creduto che la questione della simultanea esistenza di due correnti opposte lungo un medesimo conduttore fosse ormai decisa; ma avendo sentito che il cav.

prof. Zantedeschi parlava di una di tali doppie correnti percepita da un individuo dotato di squisita sensibilità; io osservai che la sensazione cui questi diceva di provare trovava facile spiegazione ammettendo una qualche differenza nelle cause che dovevano produrre le due opposte correnti, sicchè rimanesse di fatto una lieve corrente prodotta dalla prevalenza di una delle cause.

Le sperienze che indipendentemente da ogni ipotesi possono decidere la questione della doppia corrente sono appunto l' azione nerveo-muscolare, la sensazione, l' azione calorifica, e l' azione chimica nel telegrafo del Bain; — come quelle che sono prodotte sia che la corrente abbia una direzione sia che abbia la direzione opposta.

Immaginiamo due poderose pile uguali, il polo positivo della prima sia congiunto mediante un filo di qualche metro al polo negativo dell' altra, ed un egual filo ponga in comunicazione il polo positivo di questa col negativo di quella. Si ravvicinino i punti di mezzo dei due fili, e si ponga tra loro una rana preparata; se attraverso di essa scorreranno in opposte direzioni le correnti prodotte dalle due pile, la rana guizzerà; — io credo che resterà immobile.

Quei due punti di mezzo dei fili sieno impugnati da uno degli individui meno sensibili alle correnti elettriche; e se scorrano attraverso le sue braccia le due opposte correnti, egli non potrà sopportare il tormento; — io credo che rimarrà impassibile, ed accuserà qualche sensazione soltanto se sia avvertito che deve provarla (1).

I due punti di mezzo dei reofori sieno congiunti con

(1) Ho notato che l'immaginazione può causare deboli sensazioni anche senza alcuno stimolo esterno; questa osservazione può spiegare come un individuo abbia mostrato d'esser sensibile a correnti, che non producevano alcun effetto sulla rana preparata.

un sottilissimo filo di platino, e questo non che arroventarsi sarà fuso, se venga attraversato dalle due opposte correnti; — io credo che appena s' intiepidirà.

Tra i soliti due punti di mezzo si ponga una carticella imbevuta di joduro di potassio, e se agiscano le due opposte correnti non mancherà in essa quella sensibilità, che la rende capace di manifestare la corrente indebolita pel tragitto lungo il filo telegrafico; — io credo che la carticella non muterà di colore.

Si risponderà forse che le due correnti opposte, quantunque e l' una e l' altra capace di turbare la debole affinità chimica, pure per la loro simultanea azione restano inattive. Si risponderà che le azioni calorifiche delle due correnti fanno insieme *interferenza*, benchè le circostanze sieno affatto diverse od opposte a quelle che si richieggono per l' interferenza di due raggi luminosi. Si risponderà forse che quando le braccia dell' uomo vengono sostituite al conduttore metallico, pel quale si pretende che passino due correnti opposte, queste correnti abbandonano quella via. Si risponderà forse che le due correnti, che attraversano la rana, bilanciano talmente i loro effetti da rendersi inattive.

Ma se ogniqualvolta si vogliono esplorare le due correnti opposte si trova o che esse distruggono scambievolmente ogni loro azione, o che proprio quella volta esse cessano di passare, qual motivo rimane per istabilire la loro esistenza? Non rimane per certo la considerazione delle cause, che dovrebbero produrre quella duplice corrente; giacchè fino dal momento, che fu qui accennata l'esistenza di queste singolarissime correnti, io ho mostrato (forse pel primo) come ogni cosa si spiegasse senza bisogno alcuno di ammetterle.

In quanto alla trasmissione di due dispacci in direzioni opposte mediante un solo filo telegrafico, essa sembra a prima giunta molto difficile, ma se ne può presentire la possibilità con una analoga considerazione. Immaginiamo che da questa sala alla camera vicina sia distesa una cordicella attaccata colle sue due estremità a due aste verticali alcun poco elastiche; tirando a più riprese la corda si potrà trasmettere un ordine dalla sala alla camera, o viceversa; poichè se da una parte si tira la corda, dall' altra si vede piegarsi l' asticella, a cui essa mette capo. Che se tanto la persona che sta nella sala quanto quella che è nella camera voglia nello stesso tempo trasmettere una notizia all' altra persona, potrà avvenire che una sola tiri la corda, e l' altra tosto se ne accorgerà; oppure che ambedue tirino ad uno stesso tempo, ed in tal caso ognuna di esse vedendo che la corda non cede, capirà che anche l'altra persona voleva dare il segnale, e perciò il doppio segnale sarà trasmesso contemporaneamente dall' unica corda. Alla stessa maniera attraverso un filo telegrafico dalla stazione di Venezia si può spingere la corrente a Padova, o da Padova si può spingerla a Venezia, e quando accade che in ambedue le stazioni voglia spingersi la corrente, essa non passerà niente del tutto pel filo: ma la stessa assenza di corrente unita alla coscienza di averla spinta farà conoscere in ciascheduna stazione che anche nell' altra si fece il segnale. Sarebbe peraltro difficilissimo nella rapidità dei segnali che la persona che manda una notizia potesse nello stesso tempo percepire nettamente tutti i segnali fatti dall' altra persona, e che si palesano alla prima o per la presenza della corrente quando ella è inoperosa, o per la mancanza di corrente quando ella manda un segnale. A ciò che non può far l' uomo suppliscono le artifi-

ciose macchine colla loro costante attenzione ed esattezza.

Il Gintl ottenne lo scopo nei telegrafi elettro - chimici, ma credo abbia sempre adoperato due pile in ciascheduna stazione ed un reoforo sì lungo e sì sottile da eguagliare in resistenza quella di tutto il filo telegrafico. Mi pare che ciò possa risparmiarsi, e che coi telegrafi alla Morse adoperati in queste provincie si possa ottenere la trasmissione dei due dispacci in opposte direzioni, il che dee presentare gran vantaggio nella regolarità della corrispondenza, oltre il risparmio di tempo.

In ciascuna stazione il filo telegrafico dopo aver girato intorno al ferro magnetizzabile del *rélais* (ricambio) o comunica col polo positivo di una pila, a polo negativo non isolato, — o comunica colla Terra; secondo che il bottone del pulsatore è, o non è, premuto dalla mano del telegrafista; cioè secondo che questi vuole o non vuole trasmettere un segnale. Quando pel filo passa una corrente elettrica (sia in un senso che nell' opposto) la leva del *rélais* attratta dal ferro magnetizzato si abbassa, e si rialza tosto che cessa la corrente nel filo telegrafico ravvolto intorno al ferro del *rélais*: ora la leva del *rélais* comunica con un polo della pila dell' apparato scrivente, la quale mediante altro magnetismo temporario spinge lo stilo contro la fettuccia di carta, che per moto di orologeria scorre presso di esso; l' altro polo di questa pila comunica con un' asta isolata del *rélais*, la quale ha due punte, una superiore d' avorio ed una inferiore di platino, tra le quali si muove l' estremità della leva del *rélais*, sicchè il circuito della pila scrivente è chiuso quando la leva è abbassata (e poggia sulla punta di platino) e resta aperto quando questa è alzata. L' unico cangiamento da farsi si è di

rendere isolanti ambedue le punte di questa asta, ed applicare poi su di essa un telajo scorrente in su ed in giù e portante due punte di platino: quando questo piccolo telajo è nella posizione più alta, la sua punta inferiore è allo stesso livello della punta inferiore dell'asta, perciò su di entrambi viene ad appoggiarsi la leva del *rélais* quando è abbassata, e quindi il giuoco è precisamente l'ordinario: invece quando il telajo è nella posizione più bassa la sua punta superiore è allo stesso livello della punta (d'avorio) superiore dell'asta, e la punta inferiore è sensibilmente al di sotto della punta isolante dell'asta; perciò in questo caso il circuito della pila scrivente è (al contrario del solito) aperto quando la leva del *rélais* è abbassata, e chiuso quando essa è alzata, e quindi tocca la punta superiore del telajo.

La posizione del predetto telajo scorrente sull'asta del *rélais* è subordinata a quella del bottone del pulsatore, sicchè il primo s'innalza o si abbassa insieme con questo.

In quel tempo in cui niun segnale vuol mandarsi nè da Venezia a Padova, nè da Padova a Venezia, i pulsatori sono alzati e perciò lo sono anche i telai dei due *rélais*, che funzionano quindi nel modo solito; siccome le pile di trasmissione sono ambedue inattive, così niuna corrente percorre il filo telegrafico, le leve dei *rélais* stanno alzate e toccano le punte isolanti, quindi gli apparati scriventi sono inoperosi.

Supponiamo che il telegrafista di Venezia prema sul pulsatore, la sua pila di trasmissione è posta in comunicazione col filo, la corrente elettrica va da Venezia a Padova, la leva del *rélais* di Padova si abbassa, tocca la punta metallica del proprio telajo che è alzato, e perciò si chiu-

de il circuito della pila dell' apparato scrivente e lo stilo segna la carta. Nello stesso tempo che a Venezia fu abbassato il pulsatore si abbassò anche il telajo del *rélais*, e mentre la leva è tirata in giù essa va a poggiarsi sulla punta isolante dell' asta, perchè la punta metallica inferiore del telajo le è sfuggita al di sotto ; così il circuito della pila scrivente rimase aperto e non ebbe luogo alcun segno.

Se ora anche il telegrafista di Padova preme sul pulsatore, anche a quell' estremo del filo telegrafico si presenta il polo positivo di una pila, e tra le due forze elettriche uguali ed opposte cessa ogni corrente ; la leva del *rélais* di Venezia s' innalza e va ad urtare contro la punta metallica che le sta prossima di sopra,. e perciò l' apparato scrivente fa un segno. Anche a Padova si abbassò insieme col pulsatore il telajo del *rélais*, e la leva che si è alzata vi incontrò la punta metallica superiore, quindi il circuito della pila scrivente non rimase aperto per un tempo sufficiente ad interrompere il segno fatto dallo stilo sulla carta.

Che se ora il telegrafista di Venezia cessa di premere sul pulsatore, il filo telegrafico è posto in comunicazione colla Terra, e la corrente elettrica viene da Padova a Venezia ; perciò si abbassano le leve dei due *rélais*, quella di Padova (dove il pulsatore è abbassato) si appoggia sulla punta di avorio dell' asta, quindi si rompe il circuito della pila scrivente, e cessa ogni segno. Invece a Venezia la leva del *rélais* si è abbassata, e siccome all' alzarsi del pulsatore si è alzato anche il telajo, così alla leva si presentò al di sotto la punta metallica, ed il circuito della pila scrivente continua ad esser chiuso, finchè al telegrafista di Padova piaccia di levare la mano dal suo pulsatore. Allora cessando la corrente cessa ogni segno a Venezia; in quanto al *rélais* di Padova bisognerà che il movimento del suo

telajo sia talmente regolato che la sua punta inferiore non giunga alla leva se non dopo che questa si è già alzata, sicchè non abbia luogo alcun segno.

Giacchè sono in questo argomento espongo un congegno, che nella sua semplicità mi sembra opportuno per notare le osservazioni astronomiche col circolo meridiano. L'apparato scrivente dei telegrafi alla Morse agisca nel solito modo, soltanto il moto della fettuccia di carta sia il più regolare possibile, e lo stilo vi prema contro quando è interrotta la corrente della pila, ed al contrario se ne stacchi quando l'àncora è attratta dalla calamita temporaria. Da un polo della pila partano due fili eguali, che si ravvolgano l'uno *dextrorsum* e l'altro *sinistrorsum* intorno al ferro magnetizzabile dell'apparato scrivente, e poscia mettano capo all'altro polo. Ciaschedun filo abbia una interruzione; una di queste consista in due punte di platino poste l'una presso l'altra al di sotto della lente del pendolo in una retta perpendicolare al piano di oscillazione del pendolo; questo porti una sottile laminetta metallica, che, quando il pendolo è nella posizione verticale, corrisponda esattamente al di sopra delle due punte di platino ad una distanza minima, sicchè ad ogni oscillazione del pendolo il circuito di uno dei reofori sarà chiuso; allora la calamita dell'apparato scrivente attrarrà l'àncora e lo stilo lascierà un intervallo nella linea descritta (1). — Nell'interruzione del secondo filo o reoforo vi sieno egualmente due punte metalliche, che stieno vicine ed isolate al

(1) Se si temesse che l'azione elettrica turbasse il moto del pendolo e che il mutamento nella lunghezza rendesse necessario di alzar od abbassare le due punte di platino, si potrebbe facilmente aggiungere all'orologio una ruota, che avesse l'ufficio di chiudere il circuito ad ogni minuto secondo.

di sotto di un bottone, cui una molla tiene sollevato e che si trasporta nel luogo più comodo per l'osservatore: quando questi vede un fenomeno celeste egli preme sul bottone, che venendo così a toccare i due estremi del reoforo chiude il circuito, perciò lo stilo si stacca dalla carta, e si ha un' interruzione nel segno, la quale potrà essere più o meno lunga secondo la volontà dell' osservatore; e per esempio se una stella gli si nasconda dietro una spranghetta del cannocchiale egli potrà far l'interruzione tanto lunga quanto dura l'occultazione della stella. Potrà avvenire che in uno stesso istante il pendolo e l'osservatore chiudano i rispettivi circuiti; allora gireranno intorno al ferro magnetizzabile due correnti uguali, ma di opposte direzioni, perciò i loro effetti si neutralizzeranno, il ferro non si magnetizzerà e lo stilo continuerà a segnare la sua linea.

Così l'osservatore può starsene molto tempo in perfetta oscurità e coll' occhio fisso al cannocchiale, di null' altro occupato che di premere il bottone ad ogni fenomeno celeste di cui vuol conservare memoria. Dopo egli si trova avere una fettuccia di carta con una linea, le cui interruzioni periodiche segnano ciascun minuto secondo, le altre interruzioni corrispondono alle singole osservazioni; se in qualche luogo manchi l'interruzione periodica, ciò significa che nel preciso istante del minuto secondo si ebbe un' osservazione, e perciò furono insieme chiusi ambedue i circuiti. Potrà giovare un orologio sussidiario, che circa alla metà dell' ultimo secondo di ciascun minuto dia un tocco di campana, al sentire il quale l'osservatore (se non sia occupato a notare qualche fenomeno) farà col solito bottone due o tre interruzioni rapidamente succedentisi, le quali serviranno ad indicare sulla carta che sta per cominciare un altro minuto.

Questo congegno per eseguire la registrazione delle osservazioni, nel modo così utilmente impiegato in America ed in Inghilterra, mi pare tanto semplice, che potrebbe tentarsene l' esecuzione anche nel nostro Osservatorio, onde rendere meno laboriosa l' opera del dotto e zelante nostro collega Prof. Trettenero, quando sta proseguendo le osservazioni a compimento dell' accuratissimo catalogo di stelle intrapeso e già in parte pubblicato dall' illustre astronomo, onore di questo Istituto, il quale spero vorrà arricchirne le Memorie inserendovi tutta quella parte, che fu finora osservata e calcolata.

Il cav. Santini osserva che questa maniera proposta dal Bellavitis non differisce molto da una già proposta da altri, della quale egli diede notizia in una lettura all' Accademia di Padova.

Il prof. Bellavitis risponde che questa sua maniera è più semplice di quella.

Il cav. Zantedeschi fa istanza che si noti a protocollo questa dichiarazione: La risposta che lo Zantedeschi diede in due memorie alle difficoltà mosse dal Belli e dal Matteucci contro la dottrina della coesistenza di due correnti opposte in un medesimo filo fa pieno riscontro anche a quelle testè riprodotte dal Bellavitis. Soggiunge che un' altra sua memoria sull' argomento è in corso di stampa.

Alla domanda fatta dal Bellavitis se quelle memorie siano già pubblicate o siano ancora inedite, lo Zantedeschi risponde che il prof. Bellavitis manca della necessaria erudizione.

Il m. e. e segretario dott. Namias legge per estratti una memoria *sulla tubercolosi dell' utero e degli organi ad esso attinenti.* Ei trovò:

1.° gli organi genitali interni muliebri, nelle tisiche, tubercolosi in ragione di dodici volte su cento, e non come afferma il Louis, *quasi sempre immuni da tubercoli.*

2.° Ritiene rara la tubercolosi isolata di questi organi, giacchè nelle sue molte necroscopie la vide sempre associata a quella dei polmoni.

3.° Afferma che senza alterazione istrumentale, o trasformazione della interiore membrana dell' utero, materia tubercolare si raccoglie nella sua cavità;

4.° che il medesimo accade in quella delle tube falloppiane, le quali, riempiute da tubercoli, imitano esternamente l'andamento di un intestino tumido, attaccato al mesentèrio, e, fattili uscire con la pressione, rimangono vuote e mostrano ampliato il proprio lume.

5.° che il fatto contraddice alla dottrina di alcuni notomisti, che le mucose membrane non secernano materia tubercolare.

6.° Nelle tube la materia eterogenea ei trovò sempre mancante nelle parti più vicine all' utero, forse per la naturale loro struttura.

7.° Nelle ovaie, dove il Rokitansky negò a torto la tubercolosi, questa malattia egli osservò svolta per modo da rimanere la sola tonaca esteriore di quelle, racchiudente considerevoli masse di materia tubercolare.

Da tali studii di notomia patologica il dott. Namias deduce corollarii spettanti alla generazione

dei tubercoli, alla loro guarigione spontanea, e alla maniera di combatterli.

Il m. e. dott. Fario domanda se vi siano esempi di tubercolosi primitiva nell'utero.

Il dott. Namias risponde che a lui non se ne offerse pur uno, ma che in tutti i casi osservati trovò la tubercolosi dell'utero associata a quella di altri organi.

Il m. e. conte Sagredo legge uno studio storico sull'edifizio di Venezia detto *fondaco dei Turchi*, uno dei più importanti d'Italia sì per la storia del paese che per quella dell'arte. Il discorso è diviso in tre parti. La prima che discorre i possessori successivi del fondaco, tra i quali è la casa d'Este, porge all'autore l'occasione di fare considerazioni generali su varii periodi della storia d'Italia e sull'acume politico dei Veneziani, e di rettificare due errori del Selvatico, l'uno sui possessori dell'edifizio medesimo e l'altro sul carattere di Pietro Pesaro che fu uno di questi.

La seconda parte narra le vicende della colonia turchesca in Venezia, dice quali case abitò prima di albergare nel palazzo che fu dei duchi di Ferrara e riferisce la legislazione veneta su quella colonia.

La terza parte espone quanto si è potuto rilevare intorno all'antica costruttura del fondaco, di cui nulla rimane che la fronte periclitante, descrive quale era in origine l'architettura di questa, si estende alla costruttura interna ora distrutta, e viene da ultimo a dire quanto fece il presente Comune di Venezia inutilmente per salvare la fronte del palazzo Giustinian al ponte di S. Moisè e la fronte del fondaco, la quale

si spera che si vorrà una volta risarcire per decoro e onore non della sola Venezia, ma di tutto il paese.

Il presidente cav. Menin domanda se fu possibile di determinare l' epoca della fondazione dell' edificio.

Il co. Sagredo risponde che i documenti non la recano, ma che di congettura sia tra l'undecimo ed il duodecimo secolo.

Il cav. Menin inclina a credere che sia più antica.

ADUNANZA DEL GIORNO 28 DICEMBRE 1857

—o—

Si legge una memoria del socio corr. p. Sorio intitolata:

PROSODIA ANTICA

che nelle rime del primo secolo e del secondo di nostra lingua trovasi alquanto diversa dalla pronunzia moderna.

I poeti del primo secolo e del secondo di nostra lingua volgare non sono da poter leggere sulle stampe senza trovare a quando a quando dei versi che al nostro orecchio pessimamente rispondono, e sono, o a meglio dir ci riescono difettivi, o soverchianti di qualche sillaba, ovvero gli accenti vi fallano, ovvero le rime non si corrispondono; in somma la prosodia vi manca assai delle volte. Non è da credere che que' poeti, i quali pur meritarono le gran lodi dai loro contemporanei più illustri, eziandio dall'Allighieri e dal Petrarca, errassero tanto sformatamente nei primi elementi del verso italiano. No, non è pur verosimile, non che vera questa bisogna; ed infatti finora le stampe furo-

no spesso accusate di falsa lezione, e cogli ottimi Mss. ne fu la lezione corretta, dove per colpa degli amanuensi era rea; e dove ancora rimane disordinato il verso, è da sospettare di falsa lezione; ed io medesimo posso dire per pruova che nelle stampe di fra Jacopone da Todi ho trovato assai delle volte soperchiare di una, e talor di due sillabe il verso, od esserne scemo, il quale nei Mss. antichi della nostra Marciana si recita bene intero, e colla convenevol misura, e coi debiti accenti, e colle sue proprie rime esatte. Questo è servigio da fare alle stampe errate cogli ottimi Mss., ma assai delle volte questo servigio non basta, ed eziandio nell'autografo i versi da noi recitati come pur sono scritti non bene rispondono al nostro orecchio; nel qual caso è da doversi sapere che noi l'antica scrittura dobbiam recitare, e pronunziare non come si costuma colla moderna pronunzia, ma come costumavano i nostri antichi, che recitavano alcune voci o sceme, o prolungate diversamente dal modo che le recitiamo ora noi, o con altri accenti, o con desinenza e finale variata dalla presente foggia di pronunziare e di scrivere. E per procedere meglio ordinatamente nel trattato di questa prosodia antica volgare, pigliamo a vedere come l'antica foggia di pronunziare variata dalla moderna debba poter sanare il verso italiano, quando è viziato nella pronuncia moderna, così nel numero delle sillabe, come nei debiti accenti, e altresì nella rima, cioè a dire nel triplice elemento del verso italiano.

PRIMA PARTE

Sul numero delle sillabe, primo elemento del verso italiano.

Nel verso italiano dobbiam misurare le sillabe, le quali nel loro numero non sieno nè più nè meno di quel che

bisogni al verso, ed è questo il primo elemento del verso italiano. Ma ne' poeti antichi alle volte troviamo il verso scemare, o crescere dalla misura, cioè dal numero necessario delle sillabe, perchè alcune voci in antico non si pronunziavano come sono ora scritte, ma qualche sillaba scritta fognavasi dalla antica pronunzia e non si recitava; o, per contrario, colla dieresi alcune voci nella antica pronunzia si prolungavano di qualche sillaba; onde nel primo caso colla pronunzia moderna il verso cresce dal numero, e nel secondo scema di qualche sillaba. Lascio di dire che alcune voci portavano o nel loro principio, o nel fine la giunta di qualche sillaba, e per contrario alcune qualche lor sillaba propria perdevano per un cotal vezzo dei nostri antichi; ma questa è altra faccenda dalla pronunzia, e di queste giunte e di queste omissioni vedi le notizie preliminari nel Manuale di letteratura del prof. Vincenzo Nannucci. Or dimoriamo nel solo tema della pronuncia antica di alcune voci. Tronca gli antichi pronunziavano la voce *Anco, o Anche* e recitavano *An'*.

Barberino, *Documenti d'Amore*, così nell'autografo, 74, 8:

> Nol dea laudar palese
> Nè an' (*anco*) mostrar di veder ogni fallo.

Avrebbero i copiatori moderni trascritto *Nè anco mostrar di veder ogni fallo;* ed il verso cresceа d' una sillaba per mala pronunzia.

E ivi 81, 22:

> Et blasmo gli indovini, et an' coloro (anche coloro)
> Ch' esperimenti loro
> Fanno etc.

E ivi 88, 12:

> Quel ch' io per me, et an' per l' altre dubio
> (et anche per l' altre dubio)

La voce *prete* gli antichi pronunciavano *pre'*, come anche abbiamo nelle Vite dei SS. Padri in quel passo: *E Massimino, raunati tutti i chierici, insieme con loro e col pre' le diede il corpo, e il sangue di Cristo.* Per la qual pronuncia così sono da recitare in verso i seguenti passi.

Pucci, *Centiloquio* 65, 70:

Nel quale entrato con un pre' Baldotto

Il Burchiello:

Uccise un pre' la notte di Natale.

La voce *aiuto* pronunciavano tronca *aju'*.

Il Poliziano:

Qual aju' chieggo, qual misura fia?

Pier delle Vigne:

Ch' eo dico: ahi lasso me, come faraggio,
Se da voi, donna mia, aju' non aggio?

Così le voci *coralmente*, *parenti*, *divenendo*, *disperanza*, *sanza* sono per la misura del verso da pronunziare tronche ne' versi seguenti.

Pier delle Vigne:

Uno possente sguardo
Coralmen' m' ha feruto.

Lo stesso altrove:

Che m' ha innalzato coralmen' d' amanza.

Meo Abbracciavacca:

Qual uomo è di riccore bene altero,
Trovasi amici, paren', serviziali
A suo piacere.

Mazzeo Ricco:

Come faccio eo divenen' geloso.

E simile *aven* per *avendo*.

Bonaggiunta Urbiciani:

Bella, poichè fallio
Lo vostro gaio cuore,
Aven' d' altro pensieri.

E Rinaldo d' Aquino:

In dispèran (disperanza) non mi getto,
Ch' io medesmo m' impromètto
D' aver bene.

E Brunetto Latini:

San faglia si convene (sanza faglia)

E simili altre voci si debbono pronunziare tronche alla foggia antica per non voler guastare nel suo numero il verso. Anch'io so che questi arcaismi sono oggimai da museo, nè sarebbero più da usare, ma come nel museo lapidario a ben leggere le iscrizioni antiche bisogna sapere diciferare il valor delle lettere e delle sigle, così questi arcaismi fa d' uopo sapere a ben leggere i versi de' nostri antichi poeti, e questa necessaria dottrina cade in acconcio a voler bene intendere eziandio l' Allighieri.

Per esempio *erro* troviamo dal latino *error* ne' nostri antichi poeti, che nella nostra pronunzia pronunciamo noi meglio *errore*, ed *erro* anche oggi pronunziasi nella lingua spagnuola.

Cecco Angiulieri:

Ecco il bel erro ch' è da me a lei.

Canzone antica d' incerto nell' Ubaldini:

Non perder dunque fede per questo erro,
Ch' alcuna piaga è che domanda il ferro.

Ed ivi nel Barberino 195, 11:

Se non come 'l demente
Ch' erro, o dritto non sente,
Non ha laude di ben, ne di mal pena.

Questo arcaismo troviamo anche in Dante,

Inferni 34, 102:

A trarmi d' erro un poco mi favella.

Pronunziate ivi *error* cresce il verso fuor di misura.

Anche similmente la voce latina *maior* recitavano in

volgare i nostri antichi non solo *maggiore*, ma altresì *maggio*.

Cronica Velluti:

Così ricevette diminuzione la via; ove era chiamata Via maggiore, fu chiamata *Viemaggio*.

E Barberino 114, 16:

E danno ognun leggiero
Chi sa portar' è saggio;
Per riparar contra l'altro, ch'è maggio.

Questo arcaismo assai piacque a Dante di usare.

Inferni 31, 84:

Trovammo l'altro assai più fiero e maggio.

E ivi 6, 44:

Che s'altrn è maggio nulla è sì spiacente.

E *Paradisi* 6, 120.

Perchè non li vedem minor, nè maggi.

Ivi 14, 97:

Come distinta da minori e maggi
Lumi biancheggia tra i poli del mondo
Galassia sì che fa dubbiar ben saggi.

E *Paradisi* 26, 29:

Così accende amore, e tanto maggio
Quanto più di bontate in sè comprende.

Ivi 28, 76:

Tu vederai mirabil convenenza
Di maggio a più e di minore a meno
In ciascun cielo a sua intelligenza.

E 33, 55:

Da quinci innanzi il mio veder fu maggio.

Provatevi a non pronunciare *maggio* alla guisa antica, ma piuttosto alla guisa moderna *maggiore*, il verso crescerà d'una sillaba.

Chi mai crederebbe che *gioia* fosse da dover pronun-

ziare *gio'* tronca o *gioi'?* Eppur così è da fare alla foggia antica ne' versi de' primi nostri poeti.

Enzo Re:

Del mio soffrir non veio
Che gio' mi se n' accresca.

Federico II:

Che mi fece partire,
E dipartire la gran gio' ch' i' avea.

Pier delle Vigne:

Vostro amore mi tene in tal desire,
E donami speranza e sì gran gioi',
Che non curo sia doglia, o sia martire,
Membrando l' ora ch' io vegno da voi.

E Mazzeo Ricco:

Che tutto mal talento torna in gioi',
Quantunque l' allegranza vien dipoi.

Ed altresì in prosa Fra Guittone, Lettera XXV: *La sua noi'* (noia) *è gioiosa, e' l dannaggio suo prode.* E lettera XXIV: *In dolore grave allegra gioi' portare.*

E Notar Giacomo in Guittone, nota CLX:

Con gioi par che m' accolga
Lo vostro innamorar.

E Messer Ranieri da Palermo ivi:

Come amador ch' ha gio' a suo volere.

E vedi altri esempii in *Guittone* alla nota CCCII.

Anche questi arcaismi son necessarii sapere a ben leggere i versi di Dante, che similmente le voci *Uccellatoio*, *Gennaio*, *Tegghiaio*, *Beccaio* pronunziò tronchi alla foggia antica, e così si debbono, e non altrimenti, pronunciare colla nostra moderna pronunzia, la qual guasterebbe i suoi versi allungandoli fuor di misura. *Oio*, *Aio* nella pronunzia de' nostri antichi faceano sola una sillaba, e non anzi due, come noi le facciamo nella pronunzia moderna.

Inferni 6, 80:

Farinata e 'l Tegghiai' che son sì degni

Purgatorii 20, 53:

Figliuol fu' i' d' un beccaj' di Parigi.

Così è da recitare come mostrerò appresso, e non come nelle stampe si legge e recita *Figliuol fui d' un beccaio di Parigi.*

Purgatorii 14, 62:

Nello stato primai' non si rinselva.

Paradisi 15, 110:

Non era vinto ancora Montemalo
Dal vostro Uccellatoj' che com' è vinto
Nel montar su così sarà nel calo.

Ivi 27, 145:

Ma prima che gennaj' tutto si sverni.

E Petrarca:

Ecco Cin da Pistoja, Guitton d' Arezzo *(da Pistoj')*.

Come possiamo trovare il verso nella sua conveniente misura delle undici sillabe, se non conserviamo leggendo questa antica pronunzia?

Ho detto che è da dover recitare *Figliuol fu' i' d' un beccaj' di Parigi*, e non altrimenti colle stampe: *Figliuol fui d' un beccaio di Parigi.* E sono a dimostrarlo. Nell'ottimo ms. veronese Campostrini, anno 1359, si trova scritto:

Figlio fu' i' d' un beccaj' di Parigi.

E similmente nell' ottimo Marciano L°:

Figliuol fu' io d' un beccajo di Parigi.

è da recitarsi *beccaj'*.

E certa cosa è che il poeta Allighieri, coerente a sè stesso, altresì in questo verso, come tutte le altre volte fece, volle pronunziare *beccaj'* non *beccaio*; e pronunziando *beccaj'* colla pronunzia Dantesca la lezione del verso nelle stampe fa scemare il verso fuor di misura, e lo rende fal-

lato eziandio negli accenti *Figliuol fui d' un beccaj' di Parigi*. Onde manifestamente si vede che i copiatori moderni recarono il verso alla loro moderna pronuncia, nella quale e' va bene; ma la sana critica insegna di leggerlo, e di pronunziarlo non come sta bene alla pronunzia variata moderna, sì come volle star bene alla pronunzia originale dell' autore. In conseguenza di questa regola abbiamo i seguenti passi di Fra Jacopone mal letti in tutte le stampe.

Lib. 1, Sat. 2, st. 7, 9:

Sì tribulato vengo a vecchiezza,
Perdo bellezza, et ogni potere;
Divento brutto perden' nettezza etc.

Così leggi colla pronunzia antica che sopra vedemmo, e non colle stampe:

Divento brutto perdendo nettezza.

Verso che non è verso, ma sconciatura mostruosa.

E Fra Jacopone lib. 6, Cantico 8, così nelle stampe recita:

La morte dura mi va consumando
Nè vivo nè muoio così tormentando.

Leggi coi miglior TT. e recita colla antica pronunzia così:

La morte dura mi va consumando,
Nè muoj', nè vivo così tormentando.

E bisogna osservare altresì che colla viva pronunzia gli antichi recavano, leggendo, alla conveniente misura quei versi che nella loro scrittura anche autografa erano troppo lunghi; e così dobbiam fare anche noi nelle antiche scritture che abbiano di questi versi così troppo lunghi, come in Petrarca fu fatto sul proprio autografo dal gran Bembo, il quale osservò che non pur nell' autografo del Petrarca, ma generalmente ne' Mss. di quella età, erano scritte intere alcune parole, le quali in pronunciando poi si accor-

ciavano; e noi, per tacere degli altri (dice l' Ubaldini nella sua Tavola del Barberino alla voce *Versi*), solo recheremo in mezzo alcuni versi simili del Petrarca cavati dal suo originale.

I dì miei più leggieri che nessun cervo.

Recita così:

I dì miei più leggier che nessun cervo.

E altrove:

Dove vestigio umano (uman) l' arena stampi.

E in una sua variante:

Quando talora (talor) da giusta ira commosso.

E Geri Gianfigliazzi nell' originale del Petrarca trovò:

Celandogli i due soli (i due sol), che più desira.

E più avanti:

I' rivolsi i pensieri (i pensier) tutti ad un segno.

E anche:

Che mi lassò de' suoi colori (de' suoi color) dipinto.

E in Dante volle essere forse scritto *animali*, *lacciuoli*, dove ora si legge *anima'*, *laccino'* per la misura del verso; e bisogna vederne gli esempii a iosa nel bravo e benemerito prof. Nannucci, *Nozioni preliminari* del suo *Manuale di letteratura*, Vol. 2, Cap. IX, e ne abbiamo ivi dei parecchi poeti antichi.

A me piace meglio allegarvene esempii del solo Barberino, *Documenti d' Amore*, per questa ragione che l' edizione dell' Ubaldini fu tratta dall' autografo fedelmente, e voi vedrete così nell' autografo stesso del Barberino i versi da lui scritti più lunghi della misura debita, i quali colla pronunzia bisogna accorciare, come ed il Barberino, e il Petrarca, e gli altri antichi poeti facevano; e come mi sembra da dover fare almeno in postilla nelle altre rime dei nostri antichi poeti, i quali così stampati come sono ora, per es. le *Rime* di Fra Jacopone, fanno pietà e sdegno insieme.

Barberino, *Documenti d'Amore*, 19, 11:

Se con Medici sarai
Tratta con lor del conservar santade.
E di moralitade
Co' li filosofi, e lor seguitanti.

Il primo verso, che pur nell'autografo è scritto: *Se con Medici sarai*, così di otto sillabe, ha da essere settenario senza alcun dubbio, come son tutti gli altri, ed è certamente da pronunziare così: *Se con Medici srai.*

La qual sincope qua non espressa, la abbiamo espressa in altri luoghi assai dell' autografo, e sono i seguenti:

38, 14: Sarai di fuor, e srà fermo tuo stato
174, 22: Siccome pienamente intenderanno
Color, che sranno degni.
219, 17: Non dir, io srò sprezzato.
325, 4: Che non t' en penserai che srai caduto.
334, 20: Ogni scienza, di che srai valente
354, 8: Non srete ammaestrati.

Ed a pag. 102, verso 14, così legge l'autografo:

Tagli per vergogna, e tagli per nobiltate.

Così è da pronunciare:

Ta' per vergogna, e ta' per nobiltate.

L' Ubaldini alla voce *Tagli* osserva per regola d' altri esempii della scrittura autografa, che nella pronunzia va detto *Ta'*, così richiedendo la misura del verso. Vedi ivi gli esempii citati per non voler essere lungo fino alla noia; come anche *Fedegli* si pronunziava *Fede'*. Il Barberino 109, 3:

Ma riparo, o di patti, o di pace,
Se v' è rimedio pensa:
E co' i fedegli dispensa.

Recita *e co' i fede' dispensa.* Vedi Nannucci *Nozioni preliminari del Manuale,* tom. 2, Cap. IX, e nota l' Ubaldi-

ni alla voce *Fedegli* che la *gli* suol levarsi molte volte, e perciò si dice *e'* per *egli*, *que'* per *quegli*.

Ed a pag. 187, verso 5, l'autografo del Barberino legge:

E come puoi vedere
Discerne pruni da fiori.

Recitar volle egli così: *Discerne prun* da fiori.

E generalmente bisogna al nostr' uopo osservare che molte voci gli antichi pronunziavano talora tronche, e sincopate, delle quali ora non ci cade nè pure il sospetto, che così stranamente fossero pronunciate, trovandole nelle stampe sciolte, e distese con danno del verso. Così pronunziavasi in antico *Vertà* per *Verità*; *Clartà* per *Clarità*; *Cartà* per *Carità*; *Infertà* per *Infermità*; *Santà* per *Sanità*; *Nicistà* per *Nicessità*; *Fema* per *Femina*; *Semmana* per *Settimana*; *Vilia* per *Vigilia*; *Gioia* per *Gioiosa*; *Ordo* per *Orrido*; *Spermo* per *Sperimento*; *Strò, Strai*, ecc. per *Starò*, *Starai*, ecc. *Pensrò*, *Pensrai* per *Penserò*, *Penserai*, ecc.

E quanto alle voci tronche: *San* per *Sanza*; *Avan'* per *Avanti*; *Soven'* per *Sovente*; *Tan'* per *Tanto*; *Don'* per *Donde*; *Aven'* per *Avendo*; *Dolen'* per *Dolendo* e simili gerundii, e vattene là che sarebbe troppo lunga mena a volerle registrare qua tutte; e gli esempii son da vedere nel *Manuale* del Nannucci. Ma tutte non vi son registrate che è cosa per poco impossibile, ed a chi pubblica le rime antiche fa di bisogno averne gran pratica per fare il proprio dovere di ridurre il testo alla vera antica lezione originale, e alla misura del verso, che dai stampatori fu guasta colla pronuncia moderna delle parole antiquate che erano sincopate, o tronche, e ci furono dai correttori arbitrariamente ammodernate con danno e della storia linguistica, e anche del verso, che fu fatto crescere dalla sua propria

misura; e con danno altresì della classica letteratura, che i nostri primi maestri della poesia volgare son fatti così comparire peggio che il zanni della comedia.

Voi vedeste finora che molte voci si pronunziavano dai nostri vecchi poeti più corte che elle non sono scritte oggidì sulla stampa, onde colla lezione stampata e colla nostra pronunzia riesce il verso più lungo nelle sue sillabe che non dovrebbe; or vedete un effetto contrario, che cioè per la nostra pronunzia, variata in ciò dalla antica, noi facciamo talora mancare ai versi delle rime antiche le sillabe convenienti, e riescono que' versi antichi più corti della lor propria misura.

Gli antichi non elidevano i monosillabi, massimamente gli accentati, ed in ispecieltà quando erano nel principio del verso, la qual elisione modernamente si pratica da molti poeti anche assai reputati.

Dante, *Inferni* 1, 14:

Là ove terminava quella valle
Ivi 110: Là onde invidia prima dipartilla.
2, 44: Se io ho ben la tua parola intesa
Ivi 57: O anima cortese mantovana.
136: Sì al venir con le parole tue.

Anche aggiungevano colla loro pronunzia allungata alla debita misura del verso in alcune voci per sè mancanti delle dovute sillabe, coll' uso della dieresi, dagli antichi poeti assai spesso usata, e più certamente che non si costuma di fare oggidì; e quanto sia pieno di grazia questo uso antico veggiamolo in Dante Allighieri:

Inferni 2, 33:

Io non Enëa, io non Paolo sono.
3, 11: Queste parole di colore oscuro
Vid' ïo scritte al sommo d' una porta.
3, 32: Disse: Maestro, che è quel ch' i' odo?

10, 26 : Di quella nobil patrïa natio.
14, 33 : D' Indïa vide sovra lo suo stuolo
Fiamme cadere.
14, 100 : Rea la scelse già per cuna fida.
16, 26 : Si ch' n contrario il collo
Faceva a' pie' continüo vïaggio.
27, 123 : Tu non pensavi ch' io loïco fossi.
Purgatorii 28, 32 :
Sotto l' ombra perpetüa che mai
Ruggiar non lascia sole ivi, nè luna.
33, 58 : Qual è colui, che sognando vede.
Paradisi 1, 100 :
Ond' ella appresso d' un pïo sospiro
12, 63 : U' si dotar di mutüa salute.
30, 36 : L' ardua sua materia terminando.

Non voglio omettere qua sul fine di questa prima parte una necessaria osservazione da fare in servigio delle rime antiche, le quali talora ci riescono sovrabbondanti di qualche sillaba, che pur sono giuste nella misura del verso per l' uso antico d' una elisione or andata in disuso da un verso all' altro, o per mala divisione che nelle stampe fu fatta dei loro versi. Mi spiego.

Ne' versi de' nostri poeti più antichi noi troveremo crescere dalla misura voluta le sillabe per una elisione da un verso all' altro che noi non facciamo leggendoli, e che pur dobbiamo osservare sull' appoggio autorevole di quanto sono per dir brevemente al possibile, ma che mi par necessario di porvi da ogni studioso la maggiore attenzione in servigio de' nostri più vecchi poeti volgari.

È innanzi tratto da confessare che quando il verso ha la rima nel mezzo legata col verso antecedente, cresce d' una sillaba, così che se gli altri versi sono di sette sillabe, questo verso troveremo ottosillabo ; se gli altri sien deca-

sillabi, questo sarà endecasillabo. Questa regola vedremo assai spesso, e fu perciò notata giudiziosamente dall' Ubaldini sul Barberino alla voce *Versi* nella Tavola in fine e dal prof. Nannucci nelle sue *Nozioni preliminari*. Non è però sempre usata dai poeti antichi, e, per es., il Petrarca non la usa nella sua Canzone *Vergine bella*.

Ma oltre a questa circostanza, ne' versi dei nostri poeti antichi noi troveremo crescer le sillabe dalla misura voluta per una elisione da un verso all' altro che noi non facciamo, ma che pur dobbiamo in essi osservare sull' appoggio di quanto sono per dire.

Così nel nostro volgare, come nell' idioma latino, gli scrittori meno aulici e più popolari usavano volentieri i versi così detti *politici*, la qual voce trae Tullio (lib. 5, *de Finibus*) dal greco πολιτικόν, e la interpreta *quasi civile, et populare*. E Terenzio Mauro osserva che i comici antichi usavano questa maniera popolare di versi per meglio imitare il sermon famigliare ne' loro attori. Vedi il Du-Cange, *Glossiarum Med. et Inf. latin.* alla voce *Politicus*.

Questi versi politici usati prima dai Greci, i quali abitavano la Sicilia, e poi altresì dai Latini, erano comunemente di quindici sillabe.

Anche nei nostri più antichi poeti sono alle volte di questa guisa i versi, cioè sono le loro rime composte di questi versi da due settenarii legati insieme, e sono da dover conservare nella loro integrità originale, senza scomporli nelle due loro parti, altrimenti non troveremo esatte le sillabe, ma alcuna volta per avventura cresceranno del loro numero così spezzando il verso politico ne' due settenarii. La ragione è ben chiara, conciossiachè leggendo continuato il verso saranno quindici, e non più, le sue sillabe, cioè otto del primo suo settenario sdrucciolo, e sette

del secondo settenario, rimato comunemente col verso seguente altresì politico. Così per es. in Ciullo d' Alcamo

Rosa fresca aulentissima, ch' appari in ver l' estate
Le donne te desiano pulzelle e maritate.

Ma pognam caso che nella loro integrità originale non sieno scritti, e che sieno in vece divisi ne' due settenarii, avverrà alcuna volta che dalla prima parte all' altra seconda del verso politico cadea l' elisione; questa si potea fare sensibilmente leggendo il verso politico intero continuato, ma così diviso e col capo verso non è da poter fare la necessaria elisione, onde l'uno dei versi crescerà d'una sillaba dalla misura voluta. Questa regola è ben da por mente ad emendar la lezione di parecchie rime antiche che nelle stampe si trovano mal divise ne' versi brevi spezzati, quando originalmente erano di versi lunghi e politici.

Così il benemerito prof. Nannucci fe' bene di recare a' suoi versi politici dell' originale la *Canzone amorosa* di Ciullo d' Alcamo antichissima della lingua nostra, ma non già del 1193, nè del 1197, trovandosi in essa nominati gli Agostari:

Una difesa mettoci di dumilia Agostari.

E gli Agostari furono la prima volta coniati da Federigo II, che nel 1197 non era ancor nato, fioriva dopo il 1212, essendo stato prima sotto tutela, come fanciullo che tuttavia era, e gli Agostari hanno potuto essere in corso non prima forse del 1222.

Questa canzone di Ciullo d' Alcamo nel 1816 fu stampata coi versi politici divisi ciascuno ne' due settenarii, e fu fatto non bene dall' editor fiorentino.

E sull' esempio di altre canzoni, o cantilene che vogliamo chiamarle, questo verso politico ci riesce alle volte di quattordici sillabe, cioè quando il primo suo sette-

nario non sia fatto sdrucciolo, nel qual caso altresì può venir necessaria la suddetta elisione. Per es. nel Barberino, *Documenti d' Amore* 255, 5, è bisogno di questa elisione in quel verso politico:

Nè ber con ogni gente, o mangiar d' ogni presente.

Questa elisione non vedesi, nè si sente leggendo i due versi divisi:

Nè ber con ogni gente
O mangiar d' ogni presente.

È per altro eziandio da notare che anche da un verso all' altro facevano i nostri antichi questa elisione, la quale bisogna osservar molte volte leggendo i lor versi, e a quest' uopo convien ricordare una regola della prosodia latina, che dai nostri vecchi scrittori veggo nelle lor rime spesso adottata (la quale chiamasi *Sinalefe*) anche da un verso all' altro. I poeti latini elidevano la M finale in concorso d' una vocale iniziale della voce seguente per la così detta *Ecttipsi*, ed elidevano la vocale, o il dittongo finale in concorso d' una vocale iniziale della voce seguente per la così detta *Sinalefe;* della *Ecttipsi* sia esempio *multum ille;* della *Sinalefe* sia esempio *Ille est.*

Or queste due figure si trovano anche talvolta nella fine del verso, di cui l' ultima sillaba viene elisa dalla prima parola del verso seguente, che da vocale cominci. Ecco gli esempii in Virgilio, che è pure nella armonia metrica il più squisito poeta.

*Aut dulcis musti Vulcano decoquit humor*em
Et foliis undam etc. (Georg. *lib.* 1, *vers.* 295.)
*Jamque iter emensi turres, ac tecta latino*rum
Ardua cernebant juvenes etc. (Æn. *lib.* 7, *vers.* 160.)
*Omnia Mercurio similis, vocemque, colore*mque
Et crines flavos etc. (Æn. *lib.* 4, *v.* 556)

*Et magnos membrorum artus, magna ossa, lacertos*que
Exuit etc. (Æn. *lib.* 5, *v.* 422.)

Oltre i due seguenti esempii allegati da Emmanuele Alvaro:

Et spumas miscent argenti, vivaque sulphura
Idaeasque picos etc. (Geor. 3, 449.)
Inseritur vero ex fetu nucis arbustus orrida
Et steriles etc. (Georg. 2, 69.)

La differenza ch'io noto dai nostri poeti volgari ai latini è questa, che ne' latini restava elisa l' ultima sillaba del primo verso, e non la iniziale del seguente, come trovo avvenire nella sinalefe usata dai poeti volgari.

Esempio sia questo di Fra Jacopone lib. I, Sat. 6:

O femina guardate
A le mortal ferute
Nelle vostre vedute
El basilisco mostrate.

El iniziale dell'ultimo verso viene eliso colla *e* di *vedute* finale del verso avanti; altrimenti l' ultimo verso non è settenario, ma di otto sillabe; e nota bene che non cade qua la regola dei versi rimati in mezzo detta di sopra.

Così Fra Jacopone lib. 5, Cant. 5, Str. 10, per la *Notte del Santo Natale*:

Il terzo (notturno) seguente
Agli innocente
Par che si dia,
Che col garzone
Ad ogni stagione
So' in compagnia.

Nel verso *ad ogni stagione,* che dovrebbe essere, come gli altri, quinario, soperchia una sillaba, e per ciò la iniziale *Ad* è mangiata per elisione dal finimento del verso antecedente *che col garzone.*

E più facilmente potevano i nostri antichi poeti volgari cadere in questa elisione da un verso all'altro col loro costume che avevano, come sappiamo per certo, di scrivere i loro versi continuando nella riga medesima a due a due, della qual loro usanza ci resta l'irrefragabile testimonio nei lor documenti autografi o sincroni. Nell'originale delle *Rime* del Petrarca conservato nella Biblioteca Vaticana, e pubblicato da Federico Ubaldini, così stanno scritti i Sonetti; e nella edizione ottima dei *Documenti d'Amore* del Barberino, tratti con fedeltà dall'autografo, dice il bravo Ubaldini nella sua *Tavola delle note,* che così vide essere scritti i Sonetti con questi versi gemini nei TT. a penna più vecchi. Anzi Dante da Maiano in un suo Sonetto a Madonna Nina, stampato da' Giunti, e ristampato a Firenze nel 1816 colle Rime antiche, volendo significarle il suo nome, le dice che lo vada cercando per testa, cioè nei capiversi, che quivi le verrà letto il suo nome. Ma come fu stampato il Sonetto dai Giunti, e dall'editor Fiorentino del 1816 non a due versi accoppiati in disteso per una medesima linea, cioè in sette righe, ma col moderno uso in quattordici versi da quattordici righe, non si legge Dante in testa, cioè ne' capiversi, come appunto si legge benissimo ne' capiversi del Sonetto così scritto all'antica, cioè coi versi gemini a due a due per ogni riga. Ecco il Sonetto:

DANTE Poeta.

Di ciò, ch'audivi (1) dir primieramente, Gentil mia Donna, di vostro laudore
Avea talento di saver lo core Se fosse ver ciò ben compitamente:
Non come audivi il trovo certamente, Ma per un cento di menzogna fore.
Tanto v'assegna saggio lo sentore Che move e ven da voi sovrasaccente.
E poi vi piece, ch'eo vi parli, bella, Se 'l cor va dalla penna svariando.
Saviate mo che ben son d'un volere: E se v'agenza, el vostro gran savere
Per testa lo meo dir vada cercando. Se di voler lo meo nome v'abbella.

(1) Lat. *audivi*

Sendo questo Sonetto stampato, come oggi si costuma, verso per verso, diviene così oscuro che non s' intende; ma s' apre il suo senso leggendosi all'antica, e si trova *Dantes P.*, cioè poeta. Ma dai seguenti editori non fu ascoltata questa ammonizione dell' Ubaldini; forse un' altra volta si ascolterà, Diel voglia. Per altro l' editor Fiorentino del 1816 legge meglio il sesto verso *Ma per un cento di menzogna fore.* La stampa giuntina leggeva: *Ma per un certo di menzogna fore.* Falsa lezione. La vera è l' altra, e vuol dire, e dice il poeta, che di Monna Nina poetessa Siciliana aveva egli udito gran cose, ma avea taiento il suo cuore di sapere se fosse ciò vero; ed or trova ciò vero cento tanti più (per un cento) che non aveva udito dire, e lo trova fuor di menzogna, e di falsità. *Ma per un cento di menzogna fore.*

Si comunica l' atto con che la Luogotenenza notifica che l' i. r. Ministero della pubblica istruzione riconoscendo che l' Istituto è in diritto, secondo il suo assunto scientifico, di essere coadiuvato dalla biblioteca Marciana, ha disposto che la presidenza dell' Istituto debba presentare annualmente al preposto della Marciana un elenco delle opere desiderate. Il presidente invita i membri dell' Istituto a dare la nota di quei libri che per loro avviso troverebbero opportuno fossero acquistati dalla Marciana.

Si legge un foglio del Consiglio municipale di Trieste che ringrazia l' i. r. Istituto veneto del giudizio pronunciato a richiesta del Consiglio medesimo per l' *Istituto de' premii municipali di Trieste* sul manoscritto *diretto all istruzione del basso popolo* portante il motto « *poichè la carità del natio loco mi spinse* ecc. »

ADUNANZA DEL GIORNO 24 GENNAJO 1858

—o—

Approvata la relazione dell'adunanza 27 dicembre 1857, il m. e. prof. Bellavitis comunica le seguenti

SPERIENZE

fatte per verificare se vi possano essere in un medesimo conduttore correnti elettriche simultanee ed opposte.

Nella precedente sessione io ho additate alcune sperienze, che sarebbero opportune a palesare la presenza contemporanea in uno stesso conduttore di due correnti elettriche opposte, se veramente queste esistessero. — Ora espongo i fatti osservati.

Sperienze mediante l'azione calorifica, chimica, luminosa, fisiologica.

I poli positivo P e negativo N di un elemento alla Bunsen si fecero comunicare con due scodellini A, B

riempiuti di mercurio, e coi medesimi scodellini comunicavano pure i poli negativo N' e positivo P' di una coppia elettromotrice uguale alla prima. Mediante un galvanometro magnetico si riconobbe che tra A e B non si stabiliva alcuna corrente, o se ne stabilivano due di uguali ed opposte. — Dopo ciò, tolta la comunicazione col galvanometro, si pose tra i due scodellini A, B un sottile filo di platino, di tre centimetri di lunghezza, al quale si era unito nel suo mezzo un pezzettino di cera ; questo rimase della sua forma senza dare il menomo segno di fusione. Allora s' interruppe la comunicazione tra lo scodellino A ed il polo negativo N' del secondo elettromotore, e nel medesimo istante si vide la cera a volatilizzarsi.

Dunque la corrente del primo elettromotore passando da A in B bastò a fortemente riscaldare il filo di platino, che era rimasto freddo appunto in quelle circostanze, nelle quali il prof Zantedeschi sostiene che esso è attraversato dalle correnti opposte dei due elettromotori. — Io per lo contrario mi confermai nell'opinione già esposta fino dal gennaio 1855 che si stabilisce una sola corrente $PAN'P'BNP$, e che tra gli scodellini A, B non potrebbe esservi che una debole corrente prodotta da qualche differenza negli elettromotori.

Nei due scodellini A, B s' immersero i capi di due fili di platino, che si posero a contatto colle due facce di una carta preparata col joduro di potassio. Interrompendo la comunicazione col secondo elettromotore si scorse tosto un forte coloramento della carta dalla parte A: chiuso poscia il secondo circuito ed aperto il primo, la carta si colorò dalla parte B, senza menomamente scolorarsi in A. Stabilite nel modo già detto le comunicazioni con ambedue gli elettromotori non si ebbe alcun segno nè

sull'una nè sull'altra faccia della carta. — Pure, secondo il prof. Zantedeschi, due correnti opposte dovevano allora attraversare la carta jodurata. Io, per lo contrario, nella mancanza di effetti, riconobbi una prova della mancanza d'ogni corrente.

L'estremo d'un filo s'immerse nel mercurio *A*, e l'altro estremo si avvicinò alle superficie del mercurio in *B*, e non si vide alcuna scintilla; la quale si manifestava quando s'interrompeva l'uno o l'altro dei due circuiti.

Secondo la teoria del prof. Zantedeschi, nel primo caso dovevano manifestarsi due scintille, perchè due correnti opposte si stabilivano. Io, per lo contrario, non mi meravigliai che non si vedessero scintille, perchè sapevo che non si dovevano formare correnti.

Agli elementi alla Bunsen si sostituirono due elementi Voltaici, rame, zinco ed acqua leggermente acidulata, disposti nel solito modo, ed esplorata con un galvanometro la loro uguaglianza, si posero i nervi di una rana preparata in comunicazione coi due scodellini *A*, *B*; non si ebbe che una leggierissima talvolta impercettibile contrazione, la quale diveniva grandissima quando si toglieva l'uno o l'altro degli elettromotori.

Dunque bisogna che il prof. Zantedeschi ammetta che due eccitamenti producono un effetto di gran lunga minore di quello prodotto da un solo. Io, per lo contrario, veggo che nel primo caso i nervi della rana non sono eccitati se non in causa di qualche leggera differenza tra i due elementi Voltaici.

L'esito delle precedenti sperienze rese inutile di tentare l'azione delle correnti sull'uomo, al che mi sarebbe stato d'uopo adoperare due pile; giacchè io non poteva disporre di quell'individuo privilegiato, la cui sensibilità

sta all'ordinaria come 56,25 sta ad uno. (Atti dell' I. R. Istituto pag. 54 di questo volume.)

Argomentazioni del prof. Zantedeschi.

Il prof. Zantedeschi disse (Atti, ec. pag. 122 di questa dispensa) che alle osservazioni contro l'esistenza delle correnti simultanee opposte egli aveva già risposto nelle sue memorie: quantunque l'opuscolo pubblicato in Padova nel mese scorso coi tipi del Sicca ed intitolato: *Nascita, studj, posizione sociale e bibliografia delle principali opere e memorie di Francesco Zantedeschi* mi desse su tal proposito tutta la *necessaria erudizione*, pure io non potei che rileggere le memorie che già conoscevo, giacchè quella intitolata: *Osservazioni sui nuovi sforzi fatti dal Belli a difesa dei due esperimenti addotti dal Matteucci e dal Petrina contro la simultanea esistenza di due opposte correnti elettriche sul medesimo filo conduttore, comune a due circuiti chiusi ed isolati della terra*, o non è ancora stampata negli Atti dell' imp. Accademia delle scienze di Vienna, o non ancora è qui pervenuta.

Nella memoria del prof. Zantedeschi presentata all' imp. Accademia il 19 aprile 1855 (*Sitzungsberichte* ecc. Wien. XVI, B. 171 S.) l'*argumentum crucis* dell'autore è questo: Un elettromotore alla Grove di 10 elementi ed uno alla Bunsen di 19 comunicavano coi loro poli eteronimi, oltre a ciò i punti di mezzo dei due conduttori erano uniti da un filo di platino, tagliato il quale si resero incandescenti le due metà di conduttori dalla parte dell'elettromotore alla Bunsen, che prima avevano soltanto la temperatura del color oscuro. — Io veggo facilissima la spiegazione dell'asserito fenomeno. La corrente del primo elettro-

motore era la più forte, come lo provano le due metà dei conduttori dalla parte dell'elettromotore alla Grove che erano incandescenti; quindi una parte della corrente attraversava il filo di platino, e, tagliato questo, dovette attraversare l'elettromotore alla Bunsen, e ne rese quindi incandescenti i conduttori.

Nella memoria presentata all'imp. Accademia il 12 luglio 1855 (*Sitzungsberichte* XVII B. 259, 265, 271 S.) il prof. Zantedeschi mi attribuisce una teoria di *rimbalzo* alla maniera dei corpi elastici, che per certo io non ho mai avanzata (Atti dell'I. R. Istituto Veneto 1855, T. I, pag. 176, 144, 177 e 185).

Il suo apparecchio consiste in due elementi alla Bunsen coi poli eteronimi uniti dai conduttori *PAN'*, *NBP'* passanti al di sopra di aghi calamitati, e con un filo *AB* che congiunge i punti di mezzo dei due conduttori, e passa pur esso al di sopra di un ago calamitato. Egli dice che, secondo la dottrina da me sostenuta, per quest'ultimo filo *AB* non dovrebbe passare che la differenza delle correnti date dai due elettromotori; ed egli trovò (per esempio) che mentre dalla parte *PA*, *NB* di uno degli elettromotori gli aghi deviavano di 12° e dalla parte *AN'*, *BP'* dell'altro elettromotore deviavano di 20°, l'ago sotto al filo congiungente *AB* deviava di 15°, anzichè di soli 8.° differenza tra 12° e 20°. — Mi bisognò leggere e rileggere quelle pagine per farmi persuaso che uno che professa la fisica possa illudersi a segno da credere che le correnti elettriche sieno proporzionali alle deviazioni dell'ago calamitato da esse prodotto: tale essendo la opinione del prof. Zantedeschi è certo che egli non troverà mai una corrente che equivalga a sei volte quella che produceva la deviazione di 15°.

L'autore applica al suo apparecchio la nota teoria, secondo la quale la corrente prodotta da un elettromotore, (supposto che essa attraversi le due metà *PA*, *NB* dei conduttori ed il filo congiungente *AB*) è in ragione diretta della forza motrice ed in ragione inversa della somma della resistenza dell'elettromotore (compresa quella delle due metà di conduttori *PA*, *NB*) e di quella del filo congiungente *AB*. Invece nell'ipotesi che una corrente unica attraversi ambedue gli elettromotori, essa sarà in ragion diretta della somma delle loro forze motrici ed in ragione inversa della somma delle loro resistenze, e se i due elettromotori sieno uguali la corrente sarà anche espressa da una sola forza motrice divisa per una sola resistenza, non contandosi in questa resistenza quella del filo congiungente *AB*, il quale non esiste od è inutile.

Perciò dalle formule del prof. Zantedeschi risulta coll'evidenza di un semplicissimo calcolo che, se valesse la sua teoria, quando le correnti attraversano il filo congiungente *AB* dovrebbero esser minori di quando è tolto questo filo; ed invece egli dice che tagliando il filo congiungente le deviazioni degli aghi diminuivano; propriamente l'opposto di ciò che davano i suoi calcoli.

Io ho sperimentato, appunto adoperando due elementi alla Bunsen, che quando le due correnti erano uguali, e perciò nessuna deviazione si osservava al di sotto del filo congiungente *AB*, il toglimento di questo filo non mutava menomamente le deviazioni degli altri aghi dell'apparecchio. Il che è in opposizione e colle formule riportate dal prof. Zantedeschi, e con quanto egli ha osservato, ed è conforme a ciò che ragionevolmente doveva aspettarsi.

Nella memoria presentata all'Imp. Accademia il 16 ottobre 1856 (*Sitzungsberichte* XXII. B., 257 S.) si riporta

una sperienza del prof. Matteucci, il quale fece scorrere una stessa corrente elettrica per le due spirali laterali di un *induzionometro differenziale* in maniera che l'induzione sulla spirale intermedia venisse a neutralizzarsi, ed osservò che questa spirale non produceva alcuna azione sulla rana preparata ; dal che dedusse che in un circuito esposto a due azioni induttrici eguali e contrarie non vi è induzione. — Il prof. Zantedeschi dice che gli fa sorpresa, per non dire stupore, che un elettricista possa supporre che due azioni inducenti opposte producano correnti indotte. — Veramente anche il Matteucci diceva che non vi è corrente indotta ; e quale poi sarà la sorpresa, o lo stupore, del Matteucci quando leggerà che il prof. Zantedeschi rifece precisamente il suo stesso sperimento (Atti ecc. pag. 55) e che da due correnti inducenti uguali ottenne nella spirale intermedia due correnti indotte eguali ed opposte, le quali si resero sensibili niente meno che *al carpo ed al metacarpo di ambedue le mani di un uomo* ?

Il prof. Zantedeschi chiede al Matteucci ed al Petrina di dimostrare sperimentalmente che gli effetti di due correnti opposte e simultanee sieno conformi a quelli di due correnti successive. L'obbiezione è bene scelta ; ad essa niuno potrà mai rispondere, poichè niuno potrà mai far sì che due correnti percorrano contemporaneamente e in direzioni opposte un medesimo corpo.

Conclusione. — Pertanto anche dopo aver rilette le memorie del chiarissimo nostro collega io rimango convinto che ogni principio teorico sia contrario, anzichè favorevole, all'ipotesi di due correnti simultanee ed opposte, — che nessun fatto sperimentale ne manifestò l'esistenza, — e che per lo contrario tutte le sperienze finora tentate ne abbiano dimostrata la mancanza : rimanendo peraltro

verissimo che, se alcuno voglia sostenere che quantunque manchino e le cause e gli effetti, pure le correnti esistono; non si potrà mai convincerlo del contrario, quando egli ammetta che le azioni di due correnti opposte sempre si distruggano anche quando ragionevolmente dovrebbero invece sommarsi.

Accordiamo pure, se ciò fa piacere ad alcuno, che vi sieno quante correnti elettriche opposte si vogliano, purchè si sappia che tutto procede precisamente come se tali correnti non esistessero.

Dopo questa lettura vengono dettate dal m. e. Zantedeschi le seguenti parole: Il prof. Zantedeschi si riserva rispondere allorquando saranno pubblicate le osservazioni del Bellavitis e avranno una dizione fissa ed inalterabile, seguendo egli in ciò l'esempio del sig. Becquerel all' Istituto di Francia. Aggiunge che la risposta data nella precedente adunanza di aver pubblicate osservazioni che venivano a diminuire, se non a distruggere le opposizioni del Belli e del Matteucci, vale ancora contro questi esperimenti dal Bellavitis riprodotti. Le quali non prendendo in considerazione tutto ciò ch' egli ha pubblicato promette di citare cose già date in luce dimostranti che il Bellavitis non ha la necessaria erudizione.

Si legge la seguente comunicazione del m. e. prof. B. Bizio: *Circa l' attitudine, o no, di altri molluschi acefali d' incontrare come le ostriche, la fermentazione lattica.*

Quando io fermava il fatto singolare, che i corpi delle

ostriche, toltevi esattamente le branchie, e messi nell' acconcio di subire la putrefazione, in luogo di rendersi al procedimento ordinario di tutte le materie animali morte, si misero in istato di resistere agli agenti esterni, e di rimanere intatti in opera di una copia notevole di un acido ingeneratosi, era dagli ulteriori studii condotto a posare, che la sostanza di quel mollusco soggiace realmente alla fermentazione lattica.

Comechè l'acido lattico sia grandemente diffuso in tutti gli esseri organizzati, pur nondimeno, se prescindiamo dal latte rispetto alla *caseina,* nessun esempio ci era posto innanzi di una materia animale preservata dalla corruzione pel prefato movimento intestino in essa spontaneamente suscitato. Egli era perciò che, fidato in quel primo successo, nel presentare alla scienza il fatto, e nel darle a conoscere il principio immediato, onde quella *metamorfosi* si origina, diceva di ritenere per cosa certa doversi la stessa sostanza organica rinvenire in altri generi parecchi di molluschi acefali come ne' *pettini,* ne' *mitili,* nelle *pinne* ecc. (1), e comechè non m' ingannassi del tutto, il presagio non si avverava che per pochissima parte.

In fatti, come ogni presupposizione di ragionevole fondamento additava, io rivolgeva le prime mie ricerche sopra la cappa santa (*Pecten jacobaeus*), come quella che per la sua grande vicinità alle ostriche, fu scritta dall' immortale Linneo al genere *ostrea*; sicchè io non metteva dubbio, che l' *ostreina* non si contenesse altresì in quel mollusco, e quindi non fosse per darmi lo stesso fenomeno di fermentazione lattica che le ostriche. Procacciatomi adun-

(1) Vegg. *Memorie dell' i. r. Istituto veneto di scienze, lettere, ed arti.* Tom. VI, Parte I, pag. 33.

que un numero bastevole di queste conchiglie, e trascel-tovi diligentemente quel corpo carnoso bianco, ch' è il mu-scolo adduttore, lo divideva prestamente, e empitone un vase cilindrico fino a due dita sotto il labbro, v' infondeva tanta acqua distillata, che bastasse a levarsi di poco sopra la materia animale, finalmente difendeva la bocca del va-se con un velo assai rado. Messa la materia in questo ac-concio, la esponeva ad una temperie che si teneva fra i 22° e 25° del R.; ma con mia grande sorpresa passò tutte le fasi della fermentazione putrida senza niente offerirmi di quello che mi venne trovato nelle ostriche; cosa non abbastanza ammirata, quando si considera la stretta affi-nità di questo mollusco colle ostriche.

Tuttavia è un nuovo fatto da averne stima, comechè negativo, e negli animali non sempre agevole a incontrar-si, il quale ci comprova, che i generi sono contrassegnati eziandio da intrinseci particolari degli operamenti della vita, onde un cotal genere ci è anche divisato, perchè la-vora costantemente un cotale specifico principio immedia-to, avvenimento datoci a vedere estesamente negli esseri vegetabili, ma non così, come diceva, negli animali, onde il riciso taglio delle ostriche da' *pettini* per la mancanza in questi ultimi della *ostreina* è una evidente pruova del ri-goroso procedimento serbato dalla natura nella nitida par-tizione delle cose create.

A ricordare il fatto singolare delle ostriche, che cimen-tate ad una temperie di 100° C. nel contraersi rendettero un liquido di una forte acidità, perchè la molecola del-l' *ostreina,* ogni volta che si cimenta alla predetta tempe-rie coll' intervento dell' acqua, è sdoppiata in una materia gialla particolare e in acido lattico, suggeriva al pensiero di tentare la stessa pruova colla sostanza muscolare dei

pettini, ma l'esperienza non diede quel risultato; sicchè è forza concludere, che quegli animali non ne contengano punto.

Posciachè la natura dell'argomento mi traesse qui a ricordare l'*ostreina*, ch'è certo materia neutra singolarissima, tenendoci anche solo alla specialissima proprietà di sdoppiarsi, coll'intervento dell'acqua ad una temperie di 100° C., in una materia gialla particolare e in acido lattico, mi piace dichiarare, che quale io l'ho ottenuta la prima volta, e data a conoscere a questo illustre Corpo Accademico, dubito forte che sia proprio tale quale esiste nell'animale; talchè avrei in animo, ove la presente mia condizione il consenta, di tentare un'altra via per condurmi ad ottenere quel principio, evitando che altra materia vi si possa immischiare.

Il primo risultato negativo conseguito dalla cappa santa non mi sfiduciava così, che non procedessi a instituire qualche ricerca ne' *mitili*, e in quella specie, ch'è detta volgarmente pidocchio dell'arsenale, cioè il *mytilus edulis* L. Trasceglieva in questo mollusco la materia gialla spettante al mantello, ed altresì aderente alle valve della conchiglia. La cimentava in tutto, come dianzi, e quivi, avvegnachè scarsamente, mi venne prodotto tanto acido lattico, che non solo reagiva fortemente alle carte azzurre, ma fu in quantità sufficiente da preservare la materia animale dalla putrefazione. Laonde sappiamo ora, che l'*ostreina* non è soltanto particolare alle ostriche, ma che altresì per piccola cosa è lavorata eziandio da' *mitili*, e forsechè qualche altro genere di molluschi acefali non dia risultati analoghi: tuttavia credo anche al presente di potere affermare, che in nessuno ci verrà trovato quello che ci fornisce la più nobile e prelibata delle conchiglie.

Il socio corrispondente dott. Berti continua e finisce la lettura dei suoi *studii sulle relazioni del colera in Venezia colle vicende meteorologiche e col calendario religioso e civile.* Comunica in questa adunanza la parte II intitolata: Relazioni del colera colle vicende meteorologiche, e quelle col calendario religioso e civile che costituiscono la quarta parte. L'ultima conclusione è: « che le vicende meteorologiche sono causa occasionale e non effettiva del colera; servono indubbiamente ad aumentare e a stringerne la diffusione, ma non valgono nè a farlo nascere nè a farlo morire. In ciò non sono da più nè da meno di quelle occasioni, che tolgono una popolazione alla consueta parsimonia del vivere, o l'accumulano in breve spazio, o disperdendola l'assottigliano. *Il colera ha il principio della sua vita in sè, che non trae da cause puramente fisiche nè locali, e forse nemmeno generali.* Dico *forse* perchè questa seconda parte della mia proposizione non poteva uscire dagli studii, che io intrapresi, escirà od escirebbe da una serie di lavori simili al mio ripetuti in varii siti del globo. Ciò chiesi nel chiudere della prefazione, ciò chiedo di nuovo sulla fine dell'opera. »

Quanto alle tavole che accompagnano il lavoro del dott. Berti il m. e. Turazza osserva che la curva del 1849 è oltremodo culminante, e che in quell'anno si avevano tali estraordinarie circostanze che non concedevano di raffrontarlo con alcun altro. Il Berti rispose al prof. Turazza che, quando si è trattato di comparare la curva del 1849 colle meteorologiche, per

renderne meno difficile il confronto si adottò un altro principio di costruzione, vale a dire, si presero le somme dei casi di due in due giorni, anzi che di cinque in cinque giorni, con che si ottenne di allargare la base, ed abbassare l' altezza di quella curva.

Il m. e. Zantedeschi chiede, se oltre le osservazioni sulle massime e le minime igrometriche furono raccolte quelle delle massime e minime di tensione dell'elettricità positiva e negativa. Il socio dott. Berti risponde negativamente aggiungendo che sarebbe utile di averle, non meno che quelle del magnetismo terrestre.

Il m. e. dott. Fario domanda, se il dott. Berti ha notato quali delle ordinarie malattie diminuissero o crescessero durante il colera in Venezia. Il dott. Berti risponde non essersi di ciò occupato ne' presenti suoi studii, e non potersi avere dai registri municipali che le indicazioni delle cause di morte, non delle malattie che non ebbero termine fatale.

Elenco dei doni presentati all' Istituto dopo le adunanze del 22 e 23 novembre.

La Civiltà Cattolica. N. 184, 185 e 186.
Il Pungolo. N. 38, 39, 40, 41 e 42.
Lo Spettatore. N. 47, 48, 49, 50 e 51.
La Specola d' Italia. N. 47, 48, 49, 50 e 51.
Osservatore Triestino. N. 266-295.
Gazzetta ufficiale di Verona. N. 278-302.

Reichs-gesetz-blatt, ecc. (Bullettino delle leggi dell' impero). Disp. 44-49.

Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 47, 48, 49, 50 e 51.

Fisiologia degli errori politici moderni. Rovigo, 1854,
Considerazioni sui prestiti di Stato. Rovigo, 1854,
} del sig. cav. Gaspari.

L' Annotatore friulano. N. 48, 49, 50, 51 e 52.

Giornale delle scienze mediche di Torino. N. 21 e 22.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, ecc. T.° 45. N. 20, 21, 22, 23 e 24.

Cronaca di scienze, lettere ed arti, del signor Ignazio Cantù. N. 22 e 23 del 1857.

Relazioni degli stati europei, lette al Senato dagli ambasciatori veneziani nel secolo XVII. Disp.ª III. (Francia), editori i signori Barozzi e Berchet.

Nello stato di legale separazione di letto o di mensa, continua nel conjuge offeso il diritto di accusa per adulterio? (Estratto dall' *Eco de' Tribunali*, Sez. I). Dal consigliere Neumann Rizzi.

Il Crepuscolo. N. 48, 49, 50 e 51.

Verslagen en Mededeelingen. (Rapporti e comunicazioni della r. Accademia delle scienze di Amsterdam (sezione di Fisica). Parte V, punt. 2 e 3.

Verslagen, ecc. (Fisica). Parte VI, punt. 1-3, 1857.

Verslagen, ecc. (Letteratura). Parte II, punt. 2-4, 1856-57.

Octaviae querela, Carme del signor Giovanni di Leeuwen. Amsterdam 1857.

Alcune parole dette agli alunni dell' Istituto Rabbinico in Padova dal prof. Lelio della Torre. — Padova 1857.

Verhandlungen der Physicalisch-mediciniscen, ecc. (Me-

morie della società fisico-medica di Würburgo.) Tom. VIII, disp.ª 1 e 2. — Würburg 1857.

Bullettino dell'Istmo di Suez. N. 22.

Continuazione degli Atti della r. Accademia dei Georgofili. Nuova serie. Vol. IV, disp.ª I. — Firenze 1857.

Notes sur quelques nouveaux fossiles, decouverts aux environs de la ville de Rokitzan dans le bassin silurien du centre de la Boheme. 1855, del signor G. Barraude.

Mittheilungen, ecc. (Comunicazioni della i. r. società geografica di Vienna). Anno I, 1857, punt. II. Vienna.

Echo Médical. N. 11, 30 novembre 1857.

Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles. Tomo V. Bullettino N. 4. — Losanna, ottobre 1857.

Sul caglio vitellino. Memorie di Davide Nava e del prof. Francesco Selmi. — Milano 1857.

Revue agricole industrielle et littéraire de Valenciennes. N. 4, ottobre 1857.

Corrispondenza scientifica in Roma. N. 14 e 15.

Letture di famiglia. Vol. VI, N. 11, dalla sezione letteraria-artistica del Lloyd Austriaco. — Trieste 1857.

The Transactions, ecc. (Transazioni dell'Accademia delle scienze di Saint Louis). Vol. I, N. 1. — Stati-uniti d'America 1857.

Bullettino delle scienze mediche, novembre 1857.

Il Tecnico, di Torino. — Dicembre 1857. Fasc. VI.

Tables des Comptes rendus de l'Académie des sciences, I.er semestre 1857. Tom. 44.

Trattato di geometria analitica del sig. Raffaele Rubini. Parte prima. — *Lucca* 1857.

Rendiconto delle sessioni dell' Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Anni 1855-56-57.

Memorie dell' accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, Tom. VII.

L' educatore Israelita. N. 12 del 1857.

PROGRAMMA.

IL BACOFILO ITALIANO

PERIODICO MENSILE

La grave condizione in cui si agita uno dei principali prodotti della nazionale industria, il disastroso gravitare di tanto infortunio sulle finanze di un paese, come il nostro, già depauperato per pubbliche e private calamità; le forti apprensioni di maggiori danni giustificate dalla progressione ascendente con cui si estesero rapidamente le dominanti malattie del baco da seta, posero in serio pensiero dotti e coltivatori, autorità e privati.

È colpita gravemente quell'industria che, quasi anello di comune prosperità, congiunge le classi agricole alle operaje, e le une e le altre al commerciante, al proprietario; e il peso della sventura reagisce su tutte egualmente funesto e in tali proporzioni che è facile rilevare, se si pensi che nelle più produttive provincie si valuta a ben sette ottavi la perdita del raccolto 1857.

Eppure di fronte a tanta calamità, dinanzi alla minaccia di più gravi conseguenze, non possiamo ancor noverare se non studii e conati affatto individuali, che condotti da intendimenti troppo disparati, e sorretti da troppo limitate esperienze non poterono dar luce bastante a dissipare la penosa incertezza, nè togliere lo sconforto del disinganno. Ma se gli sforzi individuali saranno accomunati all'intento di provvedere al generale infortunio; se le individuali e slegate esperienze saranno raccolte, confron-

tate, dilucidate con collettiva ponderazione, scevra di prevenzioni ed estesa a una serie completa di fatti; allora un criterio comune potrà offerirsi a interpretare i fatti e studiarne la vera natura. — E se gli uomini della scienza si stringeranno in fratellevole accordo con quelli della pratica, e raccogliendo dottrine ed esperienze si proveranno a chiarire nel loro accordo i dubbii e le osservazioni; allora si potrà ragionevolmente attendere qualche risultato veramente utile, sicuro e proporzionato.

L'incubo desolante dei rilevanti danni dà luogo anche nel semplice coltivatore non più alla stupida ed inerte rassegnazione, ma a serie considerazioni; la base delle tenaci e inconscie tradizioni, inconcussa per una lunga serie di prosperi raccolti, cede dinanzi al funesto disinganno; e la mente rozza ed ignara rileva pur nondimeno l'insufficienza degli antichi metodi, e si inchina spontanea ad accogliere le norme di chi può offerirgli il soccorso del sapere. — Se in tali circostanze la scienza si stringe in intimo accordo colla pratica, non è più il caso di dover lottare coi pregiudizii: ma la prova è comune colla natura del comune disastro.

In base a tali principii alcuni distinti naturalisti e bacologi italiani, uomini della scienza e uomini della pratica convennero di raccogliere, ordinare e comunicare i proprii studii e le proprie osservazioni a mezzo d'un nuovo periodico, il quale, trattando esclusivamente di bachicoltura e sue attinenze, fu perciò denominato: IL BACOFILO ITALIANO.

Il programma è tracciato nella denominazione medesima; perciò *la fisiologia del baco da seta; — l'andamento ordinario del suo allevamento in base a una serie estesa di fatti; — le malattie che lo incolgono nella sua rapida vita;*

— *i varii sistemi di allevamento adottati in Italia e fuori di essa*, siccome ramo importante di cognizioni per la pratica coltivazione delle sementi, che ora in forti proporzioni vengono all'Italia da estere contrade — *tutto che può esser rilevante a sapersi intorno allo stato sano e morboso del filugello, e ai relativi trattamenti; — le esperienze e gli studii fatti dai nazionali e dagli stranieri, così in rapporto alla miglior coltivazione dei bachi, come sull' esito dei varii tentativi fatti allo scopo di migliorarne la condizione;* — ecco quanto verrà mano mano offrendo il nuovo periodico alla scopo di avvantaggiare un prodotto, dal quale dipende in gran parte la prosperità italiana.

Inoltre in una serie di notizie raccolte studiosamente da tutta Italia offrirà — *l' andamento delle varie sementi*, e tenendo conto di tutto che può al coltivatore interessare e riescire di pratica utilità, non dimenticherà di parlare *del gelso, della sua coltivazione, delle malattie cui è soggetto;* — e così dei buoni metodi da seguirsi nella *costruzione degli edificii destinati all' allevamento dei bachi*, siccome argomenti che hanno immediato rapporto coll' allevamento istesso.

I promotori del BACOFILO ITALIANO, rappresentati dal sottoscritto Redattore, nutrono piena fiducia che il nuovo periodico, il quale può ben dirsi una *creazione collettiva dei più distinti bacologi ed agronomi italiani*, trovi nel concorso, massime dei coltivatori italiani, un voto prezioso d' incoraggiamento.

Dott. PIETRO LABUS
Redattore-Propr.

Le associazioni si ricevono in Milano presso la Redazione Vicolo di san Giovanni in Conca N. 9.

Nella precedente dispensa pag. 63, lin. 30 e seg.

ERRATA	CORRIGE
Le persone e le altre cose vive o morte possono ammalarsi; gli animali lo possono del pari, comunque	Le persone possono ammalarsi; gli animali del pari, e le altre cose vive o morte possono, comunque,

RELIQUIE

DELLA FLORA FOSSILE EOCENA

DEL MONTE PASTELLO

NELLA PROVINCIA VERONESE

DEL

DOTT. A. B. P. MASSALONGO

con otto tavole

La scoperta dei depositi fillitiferi del *M. Pastello*, devesi ai sigg. Pellegrini e Pizzolari, appassionati e valenti cultori della geognosia, i quali diedero un' esatta illustrazione di questo monte tanto sotto l' aspetto paleontologico che stratigrafico, in un loro opuscolo intitolato *Cenni sulla costituzione geognostica del M. Pastello* ed inserito nel Volume I.° delle *Notizie scientifiche dell'Ibis* (Verona 1857). A questo lavoro del Pellegrini e Pizzolari io rimando i lettori che volessero in proposito più estese notizie, e basti frattanto il sapere che le poche impronte vegetali qui figurate e descritte, giacciono nel *M. Pastello* poco sopra al paese di *Cavolo* sulla riva sinistra dell' Adige a circa 18 miglia da Verona.

La roccia, nella quale sono sepellite, è una marna grossolana a strati sottili, di colore giallastro sbiadato, o giallo cenericcio: ed analogo aspetto hanno le marne fillitifere coeve a quelle del *M. Pastello*, che si osservano presso *Famane* (Casterna) e *Negrar* (Massua) nella valle *Policella*.

Tutte queste località spettano indubbiamente alla parte superiore del periodo eoceno, non altrimenti che gli strati conchiliferi di Roncà. Sebbene sieno poche e mal concie le piante fossili fino ad ora scoperte nel monte *Pastello*, tuttavolta lasciano a sufficienza vedere lo stretto rapporto nel quale si trovano, colle Flore fossili di *Haering Sotzka Chiavon*, *Salcedo*, *Novale* (oligocene) e *M. Promina* (eoceno), località tutte che se non sono coeve ai famosi banchi ittiolitiferi e nummolitici di Bolca, non sono certo nemmeno da paragonare coi veri depositi mioceni, e terziarii superiori di *Sinigaglia*, *Stradella*, *Forlì*, *Bobbio*, *Cavaceppo*, *Sarzana*, ecc.

Voglio sperare che i sigg. Pizzolari e Pellegrini vorranno tenere in quel conto che merita, questa loro importante scoperta, e che con nuovi scavi offriranno il mezzo di poter illustrare completamente la Flora di questi luoghi con lustro loro, e decoro della patria. Mi gode frattanto l'animo di poter loro pubblicamente dimostrare la mia gratitudine, per questi primi documenti e saggi che hanno voluto sottoporre al mio giudizio.

GRAMINEE?

Aulartrophyton, Massal.

Tav. V, fig. 1.

Di questo genere caratteristico della Flora fossile del *M. Colle* presso Bolca, non furono scoperti nel *M. Pastello* che pochi frammenti, de' quali il migliore e più conservato è quello figurato sulla Tavola V. Chi vede quest' impronta, non può a meno di definirla così a primo aspetto per un rizoma spettante al genere *Caulinites*, però il mio genere *Aulartrophyton* è cosa bene diversa da un rizoma, come si potrà convincersene consultando le molte figure che ho date di questo genere, e l' illustrazione che ne ho pubblicata nella mia *Flora del M. Colle* inserita nel Vol. VI, p. II delle *Memorie dell'I. R. Istituto Ven.* La questione più importante sarebbe piuttosto di sapere se queste impronte spettino alle *Graminee* come io ho supposto, ovvero a qualche altra famiglia di piante, ma fino a qui ciò non può essere deciso non conoscendosi ancora nè le foglie, nè i fiori, nè i frutti di questa pianta. Non soverchiamente sicuro, è pure che il fossile del *M. Pastello*, fig. 1, Tav. V, sia identico all' *Aulartrophyton* del M. Colle, o sia meglio specie diversa. La poca conservazione di quest' impronta non mi pone in caso di decidere con certezza, ed è perciò che ho indicato solo il genere di questa pianta senza nulla dire della specie.

SMILACEE

Majanthemophyllum athesinum, Massal.

Tav. VIII, fig. 2. — Tav. VI, fig. 3.

M. foliis petiolatis ovato-ellipticis integerrimis, basi rotundatis, nervis primariis quinque basilaribus arcuatis crassiusculis parallelis, nervis transversis vix perspicuis.

OSSERVAZIONI.

Quest' impronta assai distinta, è rotta nella metà superiore, ma la sua base, ed i suoi nervi basilari non lasciano dubbio alcuno intorno al suo allogamento sotto il provvisorio genere *Majanthemophyllum*. Pella grandezza e forma è similissima questa specie al *Majanthemophyllum petiolatum* Web., ma si disferenzia da esso pella base della foglia rotondeggiante nella fillite veronese, e non attenuata come in quella di *Quegstein*. Anche le vene della mia specie, per quanto posso discernere, nascono ad angolo più acuto di quello che in quella di Weber. Che spetti poi quest' impronta alle *Smilacee*, ovvero meglio alle *Laurinee*, nol saprei decidere. Col *Majanthemophyllum* di *Novale* e *Salcedo*, non ha questa specie del *M. Pastello* rapporto alcuno. La figura 2, Tav. VIII, rappresenta questa specie redintegrata.

NAJADEE

Non pochi generi di quest' ordine di piante che si trovano ben conservati od almeno muniti del loro caule e

delle loro foglie, riescono se non con assoluta, almeno con probabile certezza specificabili e definibili. Non però egualmente, quando foglie e cauli si trovino segregati e disgiunti, ed ancor peggio allorchè il caule o culmo o stelo istesso, non sia intero, ma in diverse porzioni rotto e sminuzzato. Ne sono una prova i cauli della *Zostera*, della *Caulinia*, dei *Potamogeton*, delle *Cymodocea*, delle *Ruppia*, ecc., ed ancora più, quelli dei generi fossili *Caulinites* e *Culmites*, che con ogni probabilità possono constare di specie appartenenti forse a generi ed ordini i più disparati. Se i cauli separati descritti dall' Heer nella *Flora Helvetiae*, non fossero stati trovati accanto a frammenti e porzioni degli organi riproduttori, e talora alle loro foglie, delle quali talune perfino persistenti, non poche di quelle sue *Poacites*, *Cyperites*, *Phragmites*, *Arundo*, ecc. sarebbero state collocate necessariamente sotto al genere provvisorio *Caulinites*. V' ha di più, talora i cauli e rizomi di alcune najadee nei loro articoli e meritalli variano nelle proporzioni in ragione delle altezze, e se sono equidistanti in una porzione ed eguali fra loro, divengono inequidistanti e disuguali in altre: circostanza che osservasi in uno stesso rizoma, e nei rami di uno stesso caule, per cui giudicando sopra piccole porzioni di cotali reliquie, si corre risico di creare due specie sopra porzioni di uno stesso caule o rizoma o radice.

Per tutte queste ragioni sarebbe giusto e necessario di abbandonare affatto la determinazione di piccole porzioni di piante soverchiamente incomplete, e che possono essere tutto ciò che vuole il naturalista, secondo la ragione e l' aspetto col quale si considerano od analizzano, ed attendere alla scoperta di migliori e più complete porzioni.

Tutta volta quando una piccola porzione sia chiara, ed

offra in sè qualche nota distintiva, io reputo nullameno non priva di una qualche utilità anche la specificazione di certi ritagli di piante. Le circostanze del variare dei nodi, delle distanze, dello spessore e natura delle cicatrici, in molti cauli di najadee, s' ha per fermo da ripetere presso a poco, senza grandi differenze, nelle analoghe porzioni di una specie di uno stesso genere, e perciò specificandone una porzione qualunque ed offrendone un esatto disegno, si esibisce il mezzo d' instituire degli utili confronti, e di constatare la presenza forse di analoghe porzioni in altri luoghi, ed insieme si concorre alla rifabbricazione e storia del vegetale, che una volta o l' altra scoperto intero, farà svanire i diversi errori, e rettificherà ogni anteriore determinazione. — È meglio in fatti conoscere qualche porzione dei resti organici di un luogo, piuttosto che nulla affatto. Per questa regione io offrirò quivi la descrizione di alcune porzioni di cauli o rizomi (se l' uno o l' altro non può essere definito) di najadee, che devono essere allogati sotto il genere *Caulinites*, fino a che la scoperta di migliori porzioni non ci ponga in grado di pronunciare un diverso e migliore giudizio.

CAULINITES RHIZOMA, M.

Tav. I, fig. 2. — Tav. VIII, fig. 4.

C. Caulibus linearibus subramosis, articulatis glabris, gracilibus, articulis valde inaequalibus, approximatis remotisve.

OSSERVAZIONI.

Questa specie è costituita da un frammento lungo 5, 6 centimetri, cogli articoli inequidistanti; i più lunghi misurano 10, 13 millimetri (*b*, *b*), i più corti (*a*) di poco sorpassa-

no 1 millimetro e mezzo o due millimetri, e sì gli uni che gli altri sono larghi 3 millimetri appena ed affatto lisci, privi di cicatrici e strie di qualunque fatta. Questa circostanza di essere privi di strie, fa sì che io non unisca quest' impronta coi frammenti del caule della *Zosterites marina* e massime con quelli figurati dal ch. prof. Unger nella *Chloris Protogaea* (Tav. XVI, fig. 3), che quasi sono identici. Anche i *Caulinites nodosus* ed *ambiguus*, Ung., hanno grandi analogie con questa mia specie, ma tuttavia e pelle strie, e pelle cicatrici, e pella disposizione degli articoli ne sono a pezza diversi. I cauli del *Caulinites rhizoma* erano ramosi, ed in fatti si vede ancora un ramoscello in *c*. La fig. 4, Tav. VIII, offre questa istessa specie delineata a contorni ed un poco ingrandita per far meglio spiccare la forma dei nodi più lunghi in *a*, i nodi più corti in *b*, ed il ramoscello in *c*.

Caulinites Catŭli, M.

Tav. I, fig. 4. — Tav. VIII, fig. 1.

C. Caule ramoso, ramis torulosis dichotomis, articulatis, articulis aequalibus approximatis levissime striatis, verrucis papillaeformibus elevatis, irregulariter hinc inde notatis.

OSSERVAZIONI.

Il piccolo cespuglio formato da questa pianticella è composto di 4 rami principali lunghi poco più o meno di 4, 5 centimetri, che si dividono per dicotomia in 2, 3, 4 ramoscelli; alla base si vede il cominciamento di 2, 3 altri rami minori. Lo spessore dei rami varia dai 4 ai 5 millimetri, e sono talora più grossi superiormente che inferiormente, gli articoli sono equidistanti assai pronunciati e spiccati, e pres-

so a poco quasi tutti della stessa altezza, variando dall' 1 ai 2 millimetri di altezza. La parte inferiore dei rami è glabra, la superiore ad occhio armato appare leggermente striata. Fra i nodi si osservano delle piccole ed elevate cicatrici verruceformi, senza legge sparse e diffuse. Nella Tavola VIII, fig. 1, quest' istessa specie è rappresentata a soli contorni in naturale grandezza, affinchè meglio ne appariscano le articolazioni e loro forma, e la disposizione delle cicatrici (*a*, *a*, *a*). — S' accosta quella specie al mio *Culmites? equisetimorpha*, che pure sotto il genere *Caulinites* deve essere registrato, ma ne è diversa pelle strie e per le verruche papillari, delle quali è la specie del M. Cavolo *(Catŭlus)* provveduta. Un poco pure s' assomiglia all' *Amphitoites parisiensis*, ma ne è però diversissima.

Caulinites loipopytis, M.

Tav. IV, fig. 3. — Tav. VIII, fig. 3.

C. Caulibus simplicibus (?) *cicatricibus semilunaribus arcuatis prominentibus flexuosis subaequidistantibus spiraliter dispositis, marginem, dentibus ad instar superantibus.*

OSSERVAZIONI.

Singolarissima impronta è questa, ed affatto simile per natura all' *Amphitoites parisiensis*, se ne eccettui i cigli capillari, dei quali è fornita la specie francese, e manca la veronese, ed oltre a ciò la forma dei rami, clavata in quella, lineare in questa. Le cicatrici in questo mio fossile sono costituite da costicine flessuose, che attraversano, curvandosi nel mezzo, tutto il ramo e probabilmente a spira attorno ed esso avvolgendosi, danno origine ad una serie di

denti ottusi che i due orli del caule determinano e contornano, e gli fanno assumere l'aspetto di una sega a due tagli od a due dentature. Gli articoli sono poco più o poco meno equidistanti, e mai fra loro più discosti di un millimetro ad un millimetro e $^1/_2$. La larghezza dell'intero ramo è di 4 millimetri e 5 al massimo, nè hannovi traccie di papille o verruche o strie di qualunque fatta. — Pei suoi caratteri quest'impronta spetterebbe al genere *Amphitoites*, Brong., ma quivi io la colloco sotto i *Caulinites* per uniformarmi all'opinione di Unger, che queste reliquie coi cauli e rizomi della odierna *Caulinia* vuole paragonate. Talora alcuni ramoscelli di conifere privi delle foglie ed a filotassi spirale assai ravvicinata, mostrano allo stato fossile un'eguale od analoga forma del vegetale quivi descritto, per cui a ricordare questa probabile somiglianza, v'imposi il nome specifico di *Loipopytis*.

Sphaenophora, Massal.

Sop. Piant. foss. Vic. 1851, pag. 92.

Caule (rhizomate) repente, v. erecto simplici, v. ramoso (stolonifero) nonnumquam cicatricibus transversis (foliorum delapsorum causa) notato: foliis cuneatis planis tenuissime vixque striulatis, ecostatis, apicem versus evanidis, radicalibus, v. caulinaribus, imbricatis, in caule ramisque decurrentibus. (Herbae aquaticae fluitantes? fortasse melius ad *Podostemeas* referendae).

NOTA.

Non meno incerte del genere *Caulinites*, sono queste mie *Sphaenophora*, e sopra di esse veggasi quanto scrissi fino dal 1851, alla pag. 91 della mia operetta: *Sopra le piante fossili dei terreni terziari del Vicentino*. Se sieno veramente *Najadee* o *Ficee* o meglio *Podostemee*, emmi ancora incerto, ma d'altra parte si scoprono sempre e dovunque con eguali note e caratteri, ed a quest'ora oltre che nel Bassanese furono scoperte in Dalmazia, nel Veronese (M. Cavolo) e nel Vicentino (Malo). Da per tutto si trovano avere eguali forme e caratteri, vale a dire un caule o ritto o serpeggiante (forse rizoma) talora di distinte radici fornito, o liscio o segnato da cicatrici delle cadute foglie, ed ornato da ciocche di foglie embricate, cuneiformi, assottigliantisi verso l'apice fino a svanire, con strie appena visibili, senza coste o vene di sorte alcuna. La natura e forma di queste piante ha tale somiglianza con certi generi delle podostemee, che senz'altro sotto quest'ordine le avrei allogate, ma come non ho alcun documento di organi riproduttori per averne certezza, così le lascio sotto alle Najadee, dove prima aveale allogate. Le differenze che presentano le *Sphaenophora* a petto del genere *Caulinites*, mi paiono troppo sensibili per farne tema di discussione, e basterà l'esaminare la Tavola VII dove queste specie sono in parte redintegrate, per colpirne a colpo d'occhio le diversità, e formarsi un'idea qual razza di piante esse fossero.

SPHAENOPHORA CRASSA, M.

Plant. foss. Vic., pag. 94.

Tav. III, fig. 2. — Tav. VII, fig. 1.

S. Caule crasso squamoso, indiviso ? s. simplici, foliis cuneato-spathulatis apice rotundatis (?)

OSSERVAZIONI.

Il caule di questa specie è semplice, lungo 2 centimetri, largo appena 9 millimetri, e tutto coperto da cicatrici irregolari probabilmente dovute alle foglie cadute, le quali sono di forma lanceolato-spattolata, ed a quel che sembra dalla foglia segnata *a* e *b* che pare intera, arrotondate all' apice, circostanza che disferenzia questa impronta da tutte le altre specie qui descritte. Però faccio notare, come essendo per natura loro tutte le foglie di queste piante esilissime ed assottigliantesi fino a svanire verso la sommità, non può avervi assoluta certezza del come finiscano le foglie e come avessero l' apice, che va a confondersi colla roccia, per cui anche in questa specie non è assolutamente certo che l' apice sia rotondato. — La specie qui figurata (Tavola III, fig. 2) venne scavata dalle roccie eocene di *Valle Rovina* presso Bassano, dove trovasi in quegli stessi strati che contengono il *Cancer punctulatus*, *macrochelus* e *Nautilus lingulatus*, che io ho potuto raccogliere colle mie mani: trovasi eziandio nel M. Cavolo del Veronese, però in istato molto meno conservato di quello del Bassanese. — La fig. 1, Tav. VII, offre quest' istessa specie rifabbricata un po' idealmente.

SPHAENOPTERA GRACILIS, M

loc. cit., pag. 94.

Tav. I, fig. 4 (e 3?) — Tav. II, fig. 1. — Tav. III, fig. 1. — Tav. VII, fig. 2.

S. Caule gracili dichotome ramoso (nudo ?) foliis fere petiolatis (in petiolum attenuatis) apice truncatis.

OSSERVAZIONI.

Differisce dalla specie antecedente e dalle seguenti pel caule (rizoma) ramoso e dicotomo, ed assai esile. Le foglie sono pure più di tutte le altre specie di questo genere, corte, gracili ed attenuate alla base, di maniera da sembrare picciuolate. Non può esser detto come fossero disposte sul caule, attorno il quale si osservano delle cicatrici (*a*, *a*, *a*, Tav. III, fig. 1 ; Tav. VII, fig. 2) dovute alla loro caduta. La fig. 1, Tav. III, rappresenta l' originale bassanese da me descritto nella mia operetta *sulle piante fossili del Vicentino*, e che vedesi redintegrato nella Tav. VII, fig. 2. Gli altri esemplari qui figurati sono del M. Cavolo, e rappresentano parti più inferiori della pianta, e forse la fig. 3, Tav. I, non sarà che una di queste istesse porzioni provveduta di appendici filiformi, peli od altro, che non può essere bene definito. Sospetto che a questa istessa specie deve essere riferito lo *Sphaerococcites flabelliformis*, Ettig. Fl. M. Prom. Tab. I, fig. 2, 3, pag. 8, od almeno non dubiterei di ascriverlo come specie forse novella del genere *Sphaenophora*, se l' apice delle foglie è tale, quale venne figurato.

Sphaenophora Ettingshauseni, Vis.

(in litt. 20 magg. 1857).

Tav. IV, fig. 4. — Tav. VII, fig. 3.

S. Caule simplici gracili cicatricibus transversalibus (foliorum delapsorum residuis) notato, foliis basi attenuatis imbricato-decurrentibus.

Syn. *Flabellaria raphifolia Etting. Fl. M. Prom. Tab. III, fig. 4! pag. 12.*

Il chiariss. mio amico il prof. De Visiani, che ebbe nelle mani l'esemplare della *Flabellaria raphifolia* figurato dal ch. prof. Ettingshausen, nella Tav. III (fig. 4) della Flora del M. Promina, mi fece accorto con sua lettera 20 maggio anno corr. come questa fillite dalmata dovesse senza dubbio essere riferita al mio genere *Sphaenophora*. Infatti, come è anche (sebbene leggermente) figurato sulla tavola del M. Promina, vedrassi come il creduto picciuolo sia fornito di due cicatrici trasversali dovute alla caduta delle foglie, e come pure non si scorga traccia veruna di rachide per eguagliare quell'impronta alle palme. Pel caule semplice e cicatrizzato, reputo anch'io col prof. De Visiani questa specie dalle altre distinta, e le conservo quel nome che le venne giustamente imposto dal sullodato professore. Anche nel M. Cavolo venne trovata questa istessa specie, e perfettamente identica a quella del M. Promina, come può convincersene chiunque vegga la fig. 4, Tav. IV, e la confronti colle figure del M. Promina. — Nella Tavola VII, fig. 3, vedesi questa specie redintegrata idealmente.

Sphaenophora lacisioides, Mass.

Tav. II, fig. 2. — Tav. III, fig. 3, 4. — Tav. VII, fig. 4.

S. Caule repente (stolonifero) radicibus (a, a) hornato, foliis radicalibus coadunato-imbricatis, fasciculatis.

OSSERVAZIONI.

Differisce dalle specie antecedenti pel caule (rizoma) serpeggiante (?) pelle foglie radicali e riunite in fascetti a ventaglio. È la specie più comune ed abbondante del M. Cavolo, e che offre colle podostemee le più ragguardevoli analogie. — Negli originali, non si vede il serpeggiante rizoma (*a* fig. 4, Tav. VII), ma semplicemente le radici (*a*, *a*, fig. 2, Tav. II; fig. 3, 4, Tav. III): ne pare però assai probabile l'esistenza.

Finalmente prima di staccarmi dalle *Sphaenophora* dirò francamente aver io il sospetto, che tutte queste 4 specie non sieno forse che forme più o meno diverse, o porzioni di uno stesso vegetale, e forse la scoperta di qualche bel saggio conformerà questo mio sospetto.

LAURINEE

Daphnogene lanceolata, Ung.

Tav. VI, fig. 1, 5.

D. Foliis petiolatis lanceolatis acuminatis, basi producta parum constrictis integerrimis triplinerviis, nervis supra basilaribus subrectis simplicissimis. Ung. *Gen. et spec.* pag. 424. — *Fl. V. Sotzk.* Tab. 16, fig. 17, pag. 57. — Etting. *Fl. M. Prom.* Tab. 7, fig. 7.

OSSERVAZIONI.

Sebbene l' impronta, figura 5, manchi del picciuolo, e la fig. 4 sia rotta a metà, pure non v' ha alcun dubbio sulla determinazione di questa specie che è tanto diffusa nei terreni terziarii di tutta Europa.

DAPHNOGENE PARADISIACA, Ung.

Tav. VI, fig. 4.

D. Foliis subcoriaceis petiolatis e basi aequali parum augustata ovato-oblongis acuminatis remote-obtuse-dentatis saepe integerrimis, triplinerviis, nervis secundariis basilaribus (rete venoso tennissime exculpto). — Ung. *Gen. et sp.*, pag. 424. *Fl. V. Sotzka.* Tab. XVI, fig. 8, 11; Tab. XVII, fig. 1, 7. — Massal. *Prod. Fl. foss. senog.* p. 25, Tab. III, fig. 6. — *Flor. Noval.*, pag. 27.

OSSERVAZIONI.

Il carattere de' nervi basilari e del rete venoso, abbastanza disferenzia questa dalla sopra descritta specie, e non lascia dubbio alcuno sulla sua determinazione. Il margine è talora dentato, ma non di rado è interissimo, come si può ricavare dalle figure istesse pubblicate dal prof. Unger.

PROTEACEE

DRYANDROIDES ANGUSTIFOLIA, Ung.

Tab. nost. V, fig. 3. — Tab. I, fig. 5.

D. Foliis linearibus v. lanceolato-elongatis utrinque acuminatis petiolatis dentatis coriaceis, dentibus aequalibus

nervis secundariis nullis. Ung. *Fl. V. Sotzk.* Tab. XX, fig. 1, 6, pag. 59.

OSSERVAZIONI.

I miei esemplari sebbene rotti nella parte superiore, convengono tuttavia colla specie Ungeriana: e siccome nulla lasciano vedere di nervi trasversali, così mi attengo a questa classificazione, senza entrare nella questione, se giustamente o meno sieno stati posti come sinonimi di questa specie, la *Myrica banksiaefolia*, la *Banksia Ungeri*, ecc. come ha fatto di recente qualche botanico.

DRYANDROIDES LIGNITUM, Etting.

Tav. III, fig. 5.

D. Foliis subcoriaceis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis longe petiolatis irregulariter parceque denticulatis penninerviis. — Ett. *Fl. von* Hearing., pag. 57, Tav. 20, fig. 5, 7.

Syn. Quercus lignitum Ung. *Icon. pl. foss.* Tav. 17, figurae 1, 7. *Gen. et spec.*, pag. 402. — *Chl. protog.* Tav. 51, fig. 5, 7. — Massal. *pian. foss. Vicent.*, pag. 126. — *Quercus commutata*, Ung. *Icon.*, Tav. 17, fig. 8, 10.

OSSERVAZIONI.

Assai incompleto è questo frammento, ma non dubito tuttavolta di eguagliarlo al *Quercus lignitum* di Unger, col quale infatti ha tutte le analogie e somiglianze, massime colla fig. 9, Tav. 17 del suo *Quercus commutata* (Icon. Pl. foss.), che evidentemente non può essere distinta dal *Quer*

eus lignitum. La forma attenuata della base del mio frammento, i nervi, ed il margine irregolarmente e scarsamente dentato mi fanno essere sicuro di questa classificazione. È vero che alcune forme del *Quercus lonchitis*, *Myrica banksiaefolia*, *Dryandroides hakeaefolia*, hanno non piccole somiglianze con questa fillite, ma attentamente osservando, vedrassi, o pel margine, o pella base o pei nervi, esserne differentissima.

ERICACEE

Andromeda protogaea, Ung.

Tav. III, fig. 6. — Tav. II, fig. 3.

A. Foliis lineari lanceolatis elongatis longe petiolatis obtusiusculis integerrimis coriaceis, nervo medio solo conspicuo. Ung. *Fl. Von. Sotz.*, pag. 45, Tav. 25, fig. 1, 9. — Massal. *Sop. P. foss. Vic.*, pag. 155. — *Fl. Noval*, p. 29.

OSSERVAZIONI.

Eguaglio questi frammenti di foglie all' *Andromeda protogaea*, essendo essi presso a poco identici colle forme figurate dal prof. Unger di questa specie, e voglio credere che non istimerassi mal fatto questo ravvicinamento. La *Cassia phascolites*, l'*Eucalyptus oceanica* e varie altre specie, si assomigliano a queste impronte, ma ne sono per molti caratteri differenti.

MYRTACEE

Eucalyptus oceanica, Ung.

Tav. IV fig. 1, A, B, C. — Tav. V, fig. 2.

E. Foliis 2-3 pollicaribus lanceolatis v. lineari-lanceolatis acuminatis, subfalcatis, in petiolum attenuatis, coria-

ceis, integerrimis, petiolis semi pollicaribus saepius basi contortis, nervo primario distincto, nervis secundariis obsoletis. Ung. *Fl. Von. Sotz.* Tab. 56, fig. 1-15. — Massal. *Sop. P. foss. Vic.*, pag. 175. — *Flor. Nov.*, p. 58.

OSSERVAZIONI.

Le figure A, B, C, fig. 1, Tav. IV, sono così eguali a quelle pubblicate dal chiariss. prof. Unger nella Flora di *Sotzka* che non posso avere alcun dubbio sulla determinazione. La sola fig. 1, *c*, sembrerebbe un po' differire a cagione del margine che appare onduleggiato in qualche parte: Sappiasi però essere quest' effetto prodotto dall' ineguaglianza della roccia che del resto è desso interissimo. Il *Salix tenera* e *longa* della *Flora Helvetiae*, hanno qualche analogia colle mie impronte, ma hanno caratteri diversi nella nervatura.

Impronte indeterminabili.

Troppo incomplete sono le reliquie delle Tav. IV, fig. 2, Tav. V, fig. 4, e Tav. VI, fig. 2, e troppo mal conservate, per essere suscettibili di una classificazione. Se tuttavia si voglia comunque avere un qualche giudizio, mi sembrerebbe che la fig. 2, Tav. IV, fosse da eguagliarsi all'*Eucalyptus oceanica*; la fig. 2, Tav. VI, potrebbe essere una quercia, laddove la fig. 4, Tav. V, mi lascia indiciso se debbasi allogare o fra gli *Eucalyptus* od i *Sapindus* mancando di base.

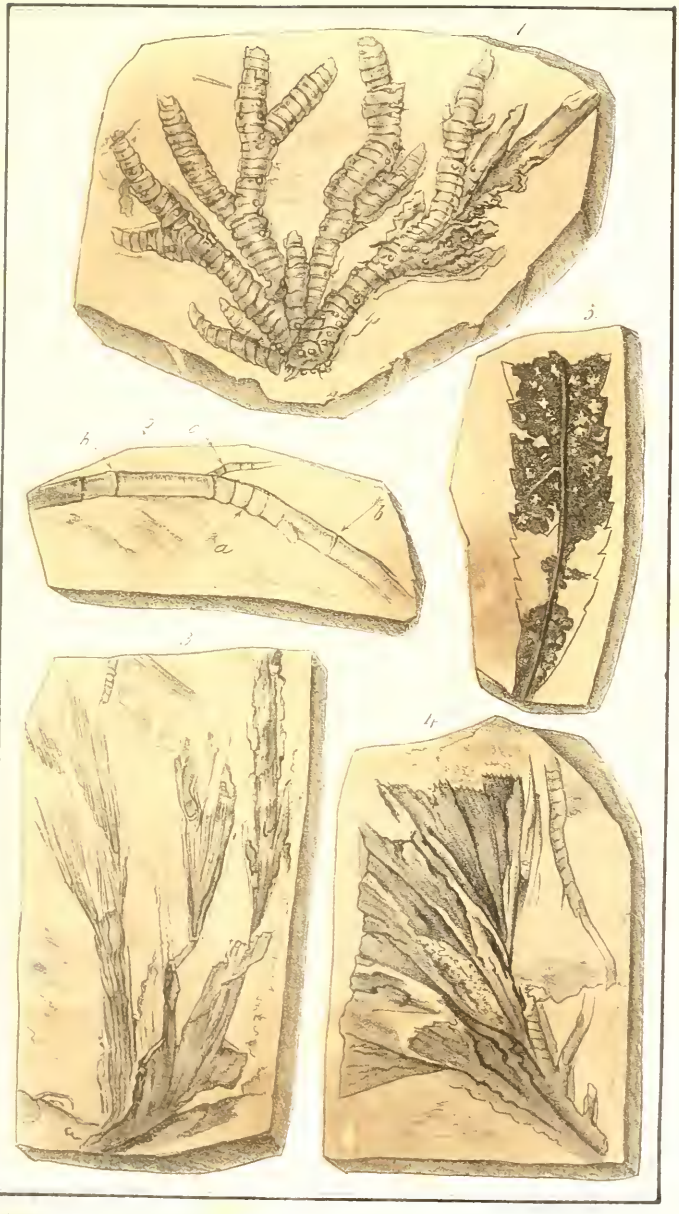


Fig 1 Caulinites latus. II – Fig 2 Caulinites
Acicornis. II – Fig 3 4 Sphaenophyllum grace
lum. II – Fig 5 Dryopteris subcaulescens angustifoliadilung





Fig. 1. Sphaenophora grandes. II. Fig. 2. Sph. [illegible] II. Fig. 3. Cistromites [illegible]




1
a
a
b
3.
5
4.
6.



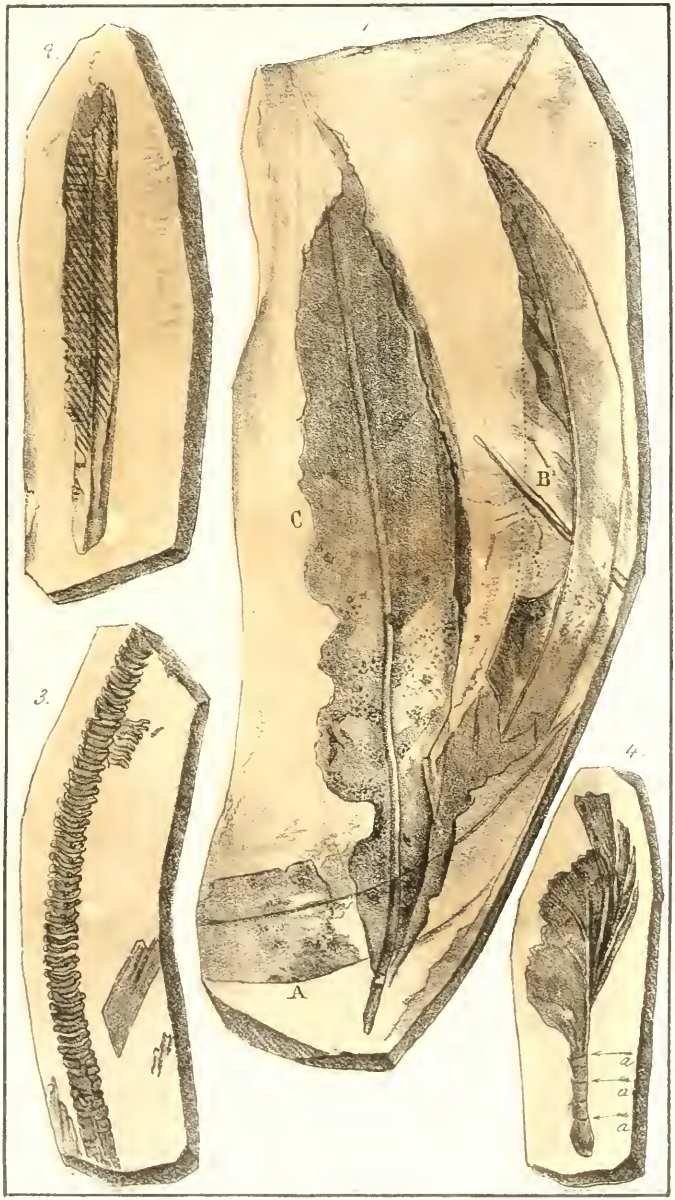


Fig. 1. Cantharus lagenoides Bronn. Fig. 2. Cantharus lagenoides Bronn var. Fig. 3. Cantharus lagenoides Bronn var. Fig. 4. Cantharus lagenoides Bronn var.



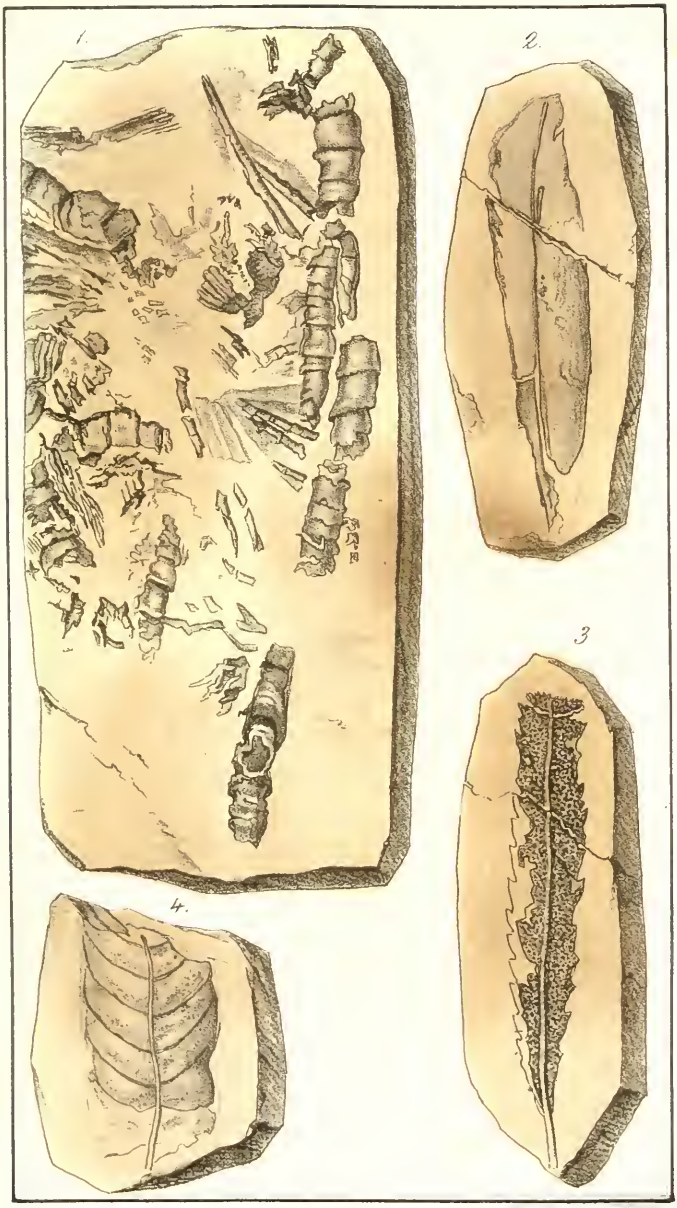


Fig. 1. Sphenophyllum Mass. sp. Fig. 2. Eucalyptus
oceanica Ung. Fig. 3. Dryandroides angustifolia Ung.
Fig. 4. Populus



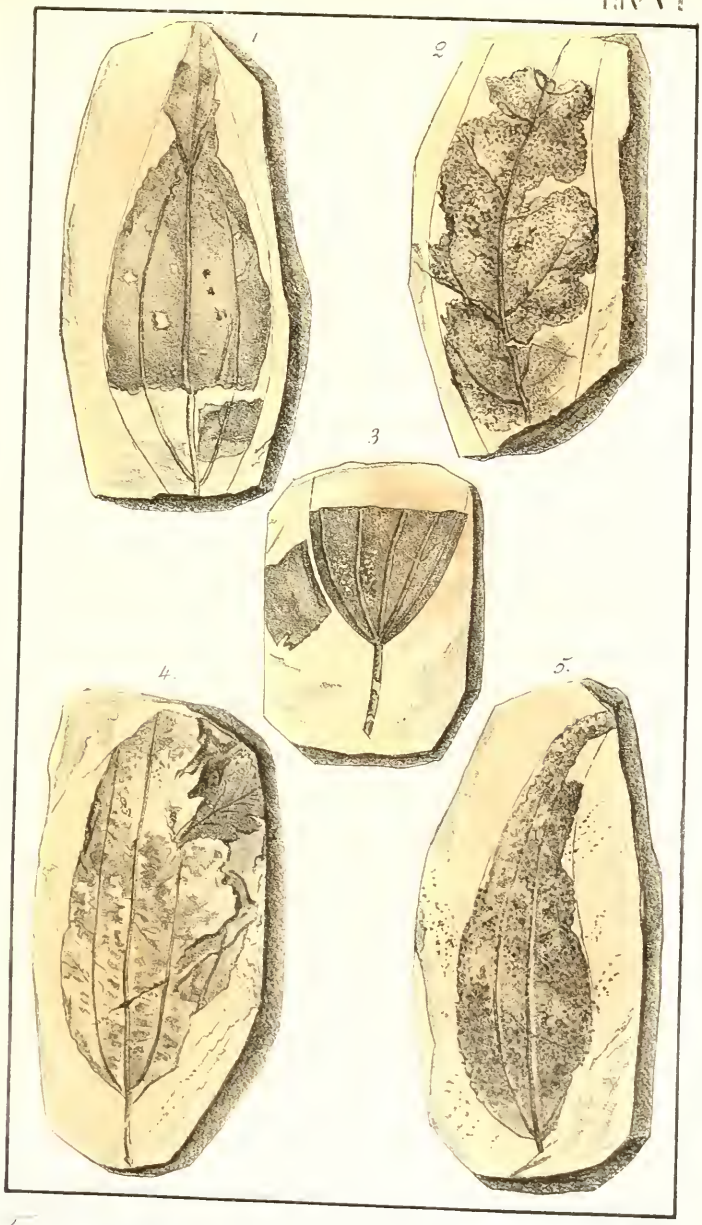
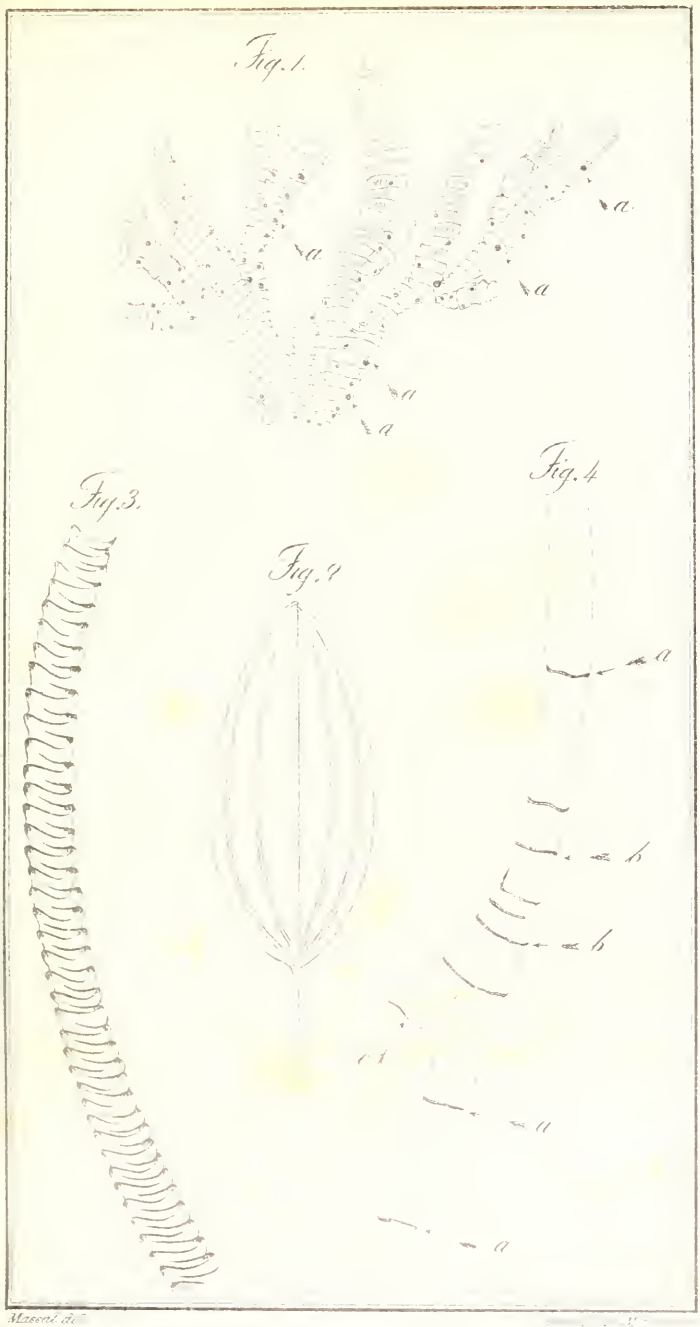


Fig 1 Sapindus emarginatus Vahl Fig 2 Quercus Ilex
Fig 3 Nepenthes phyllum adhesivum Lk
Fig 4 Sapindus punctatus Vahl




1
3
a
2
a
a
a
4
a
a
b





Mascagni del.

Fig 1 Caulonemes Cistidis . M – Fig 3 C hetopeytes M
Fig 4 C rhizoma . M – Fig 2 Hyganthum zebyllum
albicans . M



SOPRA UN APPARATO IDROFORO

Relazione

DEL M. E. PROF. GUSTAVO BUCCHIA

con una tavola

Spettabile presidenza dell' i. r. Istituto di scienze lettere ed arti.

Venezia.

L' apparato idroforo, di cui il sig. Meticke di Trieste ha presentato un disegno ed una succinta descrizione, è sustanzialmente una pompa premente a doppio effetto, che differisce dalle grandi pompe ordinarie pella particolar forma e struttura del corpo di pompa, per cui si può assegnare alle valvule una luce assai grande e di lunga mano maggiore di quelle che le pompe comuni possono comportare.

Per formarsene una idea chiara, si immagini un canale col fondo orizzontale e colle sponde verticali di muro, che metta in comunicazione il bacino da cui devesi cavar l' acqua col recipiente che deve riceverla. Si concepisca il canale attraversato a metà della sua lunghezza da due pareti verticali di muro perpendicolari al di lui asse, che ne interchiudano un tratto lungo tanto quanto è largo. Queste due pareti trasversali con le

parti intercette delle laterali sponde formano una cassa rettangolare, che costituisce propriamente il corpo della nuova pompa destinata a cavar l'acqua dal bacino ed a spingerla nel recipiente. La cassa chiusa in alto da un coperchio, che si può levar via e rimettere a libito, è divisa per l'altezza in due comparti eguali da un diaframma orizzontale di ferro, attraversato verticalmente nel centro da un cilindro cavo di ferro aperto ai due capi, che non tocca nè il coperchio nè il fondo della cassa. Per mezzo di questo cilindro il comparto superiore comunicherebbe liberamente col comparto inferiore, se nel cilindro stesso non scorresse con moto alternativo uno stantuffo pieno che lo chiude esattamente, al quale è impresso il moto da un' asta verticale che esce dalla cassa per un foro fatto nel di lei coperchio.

Nella parete trasversale della cassa, che la separa dal bacino da prosciugarsi, vi sono due ordini o file orizzontali di orificii guerniti di valvule ad animelle mobili a cerniera; le valvule dell' ordine superiore servono a lasciar passare l'acqua del bacino nel comparto superiore della cassa, quelle dell' ordine sottoposto servono ad immettere l' acqua del bacino stesso nel comparto inferiore.

Nell'altra parete trasversale opposta che separa la cassa dal recipiente vi sono due eguali file di valvule che servono ad emettere e cacciare nel recipiente l' acqua contenuta nei due comparti superiore ed inferiore della cassa.

Ora è facile comprendere il modo di agire di questa singolare pompa a doppio effetto. Quando lo stantuffo che chiude il cilindro sale, comprime l'acqua contenuta nel comparto superiore, la prevalente pressione interna chiude le valvule immissorie, apre le emissorie, e l'acqua contenuta nel comparto è spinta nel recipiente. Intanto nel

comparto inferiore aumentandosi la capacità dell'ambiente a misura che lo stantuffo ascende, l' esterna pressione dell' acqua del recipiente spinge le valvule emissorie contro i loro orificii, li chiude, ed impedisce ch' essa rientri nella cassa; nel mentre che le valvule immissorie aperte dalla esterna pressione dell' acqua del bacino la lasciano entrare e riempiere la crescente capacità del comparto.

Quando in vece lo stantuffo discende avviene l' effetto contrario; il comparto superiore della cassa riempiesi di acqua tolta al bacino, e quella contenuta nel comparto inferiore premuta dallo stantuffo discendente vien cacciata nel recipiente per le aperte valvule emissorie. Di guisa che, durante il moto di va e vieni dello stantuffo, l' acqua passa continuamente dalla cassa nel recipiente con afflusso incessabilmente alternato or dall'alto or dal basso comparto.

La pompa descritta nella breve nota trasmessa dal sig. Meticke ha la cassa lunga metri 4,69, larga metri 4,55, alta metri 3,80. L'interno tubo o cilindro cavo di ferro entro il quale scorre a sfregamento lo stantuffo ha il diametro di metri 2,24, la di lui altezza percorsa alternativamente dallo stantuffo è di metri 2,60. Nel comparto superiore della cassa vi sono 12 valvule immissorie le cui luci misurano insieme la superficie di metri quadrati 2,67; e 12 valvule emissorie di egual superficie. Altrettante valvule vi sono nel comparto inferiore. L' asta dello stantuffo è mossa da un bilanciere a cui comunica il movimento di altalena una macchina a vapore a media pressione ad espansione e condensazione, con le caldaie generatrici a focolare interno secondo il sistema di Cornovaglia. L'embolo motore della macchina ha il diametro di metri 1,01, e la corsa di metri 2,60. La tensione assoluta del vapore è di 2 atmosfere e

può essere spinta fino a 5. La macchina ha la forza di 160 cavalli. L'embolo motore fa 22 corse semplici per minuto; altrettante ne fa lo stantuffo della pompa, ed in ogni corsa espelle metri cubici 8 di acqua che può innalzare fino all'altezza di 4 metri.

Si asserisce che l'effetto utile prodotto da questa macchina è di 96,91 metri cubici di acqua elevata all'altezza di 1 metro per ogni chilogrammo di carbon fossile abbruciato, e che l'azione continua della macchina consuma in un'ora chilogrammi 2,78 di carbone per cavallo.

Io penso che il grande effetto prodotto da questo macchina non debba tutto attribuirsi alla particolar forma e disposizione dell'apparato idroforo: ma che debbasi principalmente attribuire alla buona costituzione della macchina a vapore motrice, ed all'ottimo sistema delle sue caldaie costruite alla maniera di quelle di Cornovaglia.

Infatti è notorio che le macchine a vapore a semplice effetto, a pression media, con espansione e condensazione, interamente costruite secondo il sistema di Cornovaglia, coll'embolo motore di egual diametro della nostra, danno effetto utile per chilogrammo di carbon fossile abbruciato che monta fino a 107 metri cubici di acqua elevata ad un metro. Ed è pure notorio che questo mirabile effetto è dovuto quasi interamente al buon sistema delle caldaie generatrici che utilizzano una grande quantità del calore emanato dal combustibile, alla eccellente disposizione e costruttura della macchina a vapore ed alla efficacia di una espansione assai prolungata, che può spingersi fino a 9 decimi della corsa del pistone.

Il pregio principale del nuovo apparato idroforo pare a me che consista nella comodità ch'esso procura di poter ben disporre le valvule, e di poter dare senza difficoltà ai

loro orificii una assai grande superficie, la quale serve a moderare la velocità dell' acqua nell' entrata e nella uscita dal corpo di pompa, e quindi a diminuire notevolmente la perdita di forza viva che avviene nel passaggio rapido da una ad un' altra velocità.

Ma credo che i vantaggi, dovuti alla ingegnosa struttura di questo apparato idroforo, non sieno poi di tanto valore, da doversi ad essi principalmente attribuire il grande effetto utile prodotto, piuttosto che attribuirlo per la massima parte alla bontà delle caldaie ed alla perfezione della macchina motrice.

Con tutto ciò non è da credere che questa nuova pompa non presenti reali e notevoli vantaggi in confronto alle altre usate: il singolar suo pregio superiormente avvertito, la sua semplice ed economica struttura, la grande portata di cui è suscettiva, la facilità con cui può costruirsi, essendo composta in gran parte di materiali elementi dello stesso edifizio idraulico destinato a contenerla, la rendono anzi appropriatissima al prosciugamento di estese paludi; e può essere in molti incontri con gran profitto applicata anche alle nostre bonificazioni.

Io opinerei pertanto rimessamente che si dovesse saper grado al sig. Meticke della graziosa comunicazione, e se gliene dovessero rendere i debiti ringraziamenti.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Questa Tavola mostra la macchina costruita secondo il sistema del sig. ingeg. Fynje, ed attivata per l' asciugamento d' una valle in Dreumel, provincia di Gheldria, in Olanda.

In tutte le figure ogni singola parte è indicata colla stessa lettera.

Le fondamenta pella tromba e pel serbatojo interno sono formate con un letto B di smalto o getto idraulico alto met. 1,50: gli altri fabbricati e muri sono fondati sopra palafitte.

Nella camera rettangolare *a* è collocato il cilindro della tromba *c*. Questa camera ha una lunghezza fra le valvole di met. 4,69 sopra una larghezza di met. 4,35. Essa è cinta da grosse muraglie *b*. Il di sotto della camera sta a met. 4,30, ed il di sopra a met. 0,50 sotto il pelo d' acqua del *polder* in estate. La tramezza in ferro *c* divide la camera in due parti, ed il pezzo portante il cilindro di tromba, quello delle valvole, e l' intelajatura sono tenute insieme con barre di ferro *d* in forma di griglia.

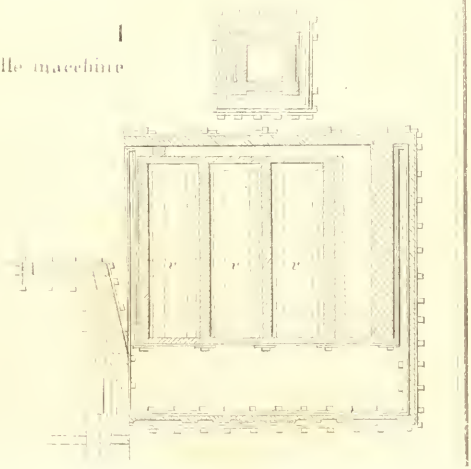
Il cilindro della tromba *c*, che ha il diametro di met. 2,24, e l' altezza di met. 2,60, è appoggiato sulla fondazione mediante un piedistallo, nel quale sono praticate le necessarie aperture pel libero passaggio dell' acqua. Il cilindro attraversa la tramezza di ferro *c*, alla quale è solidamente fissato, ed è totalmente aperto ai due capi, cosicchè le due parti della camera sarebbero tra loro in comunicazione se non venissero separate dallo stantuffo della tromba *f*.

Tanto nella faccia anteriore chè nella posteriore della camera si trova in cadaun compartimento un robusto telaio di

TUTTO VE

Tav. IX

delle macchine





ferro portante 12 valvole *g*, le quali hanno insieme una superficie di met. quadr. 2,67. Queste si aprono tutte verso l'acqua esterna, e giacciono sotto un'inclinazione di 22°,30'. Cadauna valvola è costruita di legno con fodera di lamiera, ed ha il peso di chil. 0,016 per centimetro quadrato.

In tal modo i quattro telai contengono 48 valvole, delle quali 24 per l'entrata e 24 per la sortita dell'acqua.

Lo stantuffo *f* è di ferro massiccio, guarnito con treccia di canape. Per rinnovare la guarnitura o per visitare lo stantuffo si leva il coperchio mobile *f'*. Lo stantuffo è attaccato al bilanciere mediante l'asta di ferro *h*, lunga met. 8,80, e composta di due pezzi, la di cui unione cade al di sopra del solajo, e si effettua con robuste biette di ferro. Questa asta è mantenuta in direzione da due guide, l'una sul coperchio mobile *f'*, e l'altra sul detto solajo, e la sua giunzione al bilanciere a mezzo del paralellogrammo ne assicura la verticalità.

I supporti in ferro *k* che sostengono il bilanciere sono stabiliti sopra le traverse arcuate di ferro *l*, assicurate nelle muraglie con tiranti e chiavarde.

In senso di lunghezza sono collocate due robuste travi *m* portanti due grossi guanciali di sovero, che ricevono ed ammorzano i colpi della macchina.

In quanto alla macchina a vapore non occorre darne un dettaglio. Dessa è una macchina a media pressione, con espansione e condensazione; *p* è l'asta dello stantuffo *q*. Quest'ultimo ha il diametro di met. 1,01, ed il cilindro ha l'altezza di met. 2,60, *r* è la camera di vapore, *s* valvola a sdrucciolo, *t* manobrio, *u* tromba premente per alimentare le caldaie *v*, *y* condensatore, *z* tromba d'aria.

Le caldaje sono a sistema di Cornovaglia, la pressione del vapore è di 2 atmosfere e può spingersi fino alle 3. La macchina è della forza di 100 cavalli, per ogni colpo dello stantuffo la tromba innalza met. cub. 8 d'acqua, il numero dei colpi della tromba è di 22 per minuto. L'acqua può essere innalzata fino a met. 4 sopra il pelo d'acqua del *polder* in estate.

Dal giornale tenuto dal direttore dello stabilimento durante un' intiera stagione risulta, che furono innalzati met. cub. 96,91 d' acqua alla media altezza di un metro per ogni chilogr. di carbon fossile consumato, e che la macchina a vapore consuma chilog. 2,78 di carbon fossile per cavallo e per ora.

ADUNANZA DEL GIORNO 25 GENNAJO 1858

—o—

Si legge il *Ragionamento II della Prosodia antica italiana sul secondo elemento poetico, l' accento del verso,* del socio c. P. B. Sorio.

Vi ragionai l' altra volta del primo elemento del verso italiano, cioè del numero delle sillabe, il quale vi feci vedere che falla o in difetto, o in eccesso nella pronuncia moderna di alcune voci come si trovano scritte nelle stampe dei rimatori antichi. Or tocca vedere del II elemento del verso, cioè dell' accento, di quello necessario anche in prosa, e che trovasi in ogni lingua, per la quale nella parola accade una sillaba, sulla quale si fa maggior posa che in sulle altre, e nella pronuncia si sente, onde *pronunciato* si appella, e che solo d' una voce medesima, variamente posto, fa talvolta mutare il significato, come, per esempio *Predìco* è ben altra cosa che *Prèdico*, ed è pur una la voce, solo v' è traslocato l' accento. Ma perocchè nei mss. antichi non trovasi scritto l' accento sillabico con nessun segno, e si lasciò solo alla tradizione vivente e vocale, ed all' uso, per ciò alcuni accenti di voci non sono dall' uso e dalla vocal tradizione osservati; per la qual cosa vedremo in questo ragiona-

mento che ne' rimatori antichi ci riescono errati e zoppi dei loro versi, perchè non serbiamo colla pronunzia moderna l'accento in alcuna voce, quale si praticava dall'antica pronunzia, conciossiachè più non si usa, e fu per antico disuso posto affatto in non cale, anzi al tutto generalmente si ignora. Questa noncuranza antica dell'accento nelle scritture antiche, eziandio quando era pur necessario a far rilevare con qualche segno, non è sola dei mss. italiani, ma eziandio dei latini si dee lamentare, onde forse la vera pronunzia dell'idioma latino è smarrita; e certo altresì nelle greche scritture antiche una tal noncuranza di registrare con segni gli accenti della viva pronunzia si vede chiara da quello che dice Aristotele, che cioè nel discorso a voce il sofisma era men facile che nello scritto a cagion dell'accento; dunque nella scrittura non era segnato l'accento che pur si pronunziava. E lo stesso Aristotele ricorda la controversia sul vero significato dei versi 327 e 328 del XXIII libro dell'Iliade, la qual controversia non potea nascere se la particella ὰ qual pronome fosse nello scritto distinta dall'avverbio di negazione per l'uso dell'accento segnato nella scrittura, come si trova oggidì nelle stampe. La qual noncuranza dei nostri antichi diede ai lettori sopravvegnenti nel risorgimento degli studii non lieve impaccio, e quanto riguarda a noi nelle antiche rime italiane veggiamo col presente Ragionamento come riescano assai delle volte fallati i versi per la trasposizione dei debiti accenti nella moderna pronuncia.

Anche il II elemento del verso italiano, l'accento, nei poeti antichi dai lettori moderni è guastato, perchè diversamente lo pronunziavano i nostri antichi in alcune voci dalla pronunzia ora usata da noi.

Abbiamo oggidì alcune voci sdrucciole che gravi si pronunziavano dagli antichi, e per conseguenza osservavano colla

loro pronunzia l'accento, e il battevano sulla penultima, quando noi lo battiamo sulla terzultima, e conseguentemente il lor verso nella loro pronunzia era buono, ma nella nostra pronunzia riesce guasto e zoppo. Ci resta esempio della voce *Umile*, che recitiamo anche *Umìle* in poesia, e *Anàtema* recitiamo *Anatèma*, e *Congrega Congrèga;* e, per contrario, da *Mendicare* vidi il nostro Poeta Alcardi usare nelle sue *Prime storie* le voci *Mèndico*, *Mèndica*, uso poetico buono secondo mio avviso; ed il nostro Alcardi mostra ingegno d'avanzo, e sarà non a tratti, ma sempre eccellente poeta se imiterà la nobile sprezzatura del nostro maraviglioso Catullo, anzi che la troppo tesa ingegnosità di Properzio, sulla cui imitazione Juvenale dà talora nel falso.

Ma di parecchi sdruccioli fatti gravi parecchi esempli troviamo ne' poeti antichi, che sono andati in disuso, ma che tuttavia bisogna saperli a non volere il lor verso guastare mal recitandolo colla nostra moderna pronunzia.

Bianco da Siena, Lauda 17, Str. 19:

Annego nell'amore
E per amor so' morto:
Non ci truovo litòre,
Fondo, nè anco porto.

Nota *Litòre* per *Lìtore*. Oggidì solo si recita *Litore* latinismo di *Litus*, *oris*. Sarebbe questo *Litòre* da registrar nella Crusca, la quale esser dee la storia della lingua antica.

Jacopo da Lentino ha *Spirìto* in luogo di *Spirito:*

E parmi uno spirìto,
Che al cor mi fa sentire,
E giammai non son chito (quieto).

La Crusca ha *Chitare* per *Quietare*, rimane da registrarvi *Chito* per *Quieto* e *Spirito* per *Spirito*. Così certamente nel Forcellini si costuma di fare.

Bonaggiunta Urbiciani recita *Ottimo* per *Ottimo;* e *Termìno* per *Termino*, da registrar nella Crusca.

Onde la gioia mia passa l'ottima
Quant' è più d' alta cima.

Ch' aggio perduto per mal ritenere
Quel ch' acquistai in piccolo termino.

Fra Jacopone ha *Sofistìco* per *Sofistico*, *Ansìa* per *Ansia*, da registrar nella Crusca.

Ma molti ha messo in ruina
Sofistica teologia (1, 4, 10).

Or vedessi almen l' ansìa,
Con che ognun morte desia
D' esto demone incarnato (2, 9, 8).

E Ser Brunetto Latini ha *Lucifèro* per *Lucifero* nel *Tesoretto.*

E quando Lucifèro
Si vide così clero.

E Dante Allighieri usò *occùpa* per *occupa* da occupare, e *Occùpi* per *Occupi;* nè si dica per forza della rima, chè tirannia di rima non vinse mai quel grande, è da imparare piuttosto l' uso promiscuo di allora nella voce *occupa* e *occùpa.*

Purgatorii 20, 8:

che fonde a goccia a goccia
Per gli occhi il mal che tutto il mondo occùpa.

Ivi 14, 57:

Trova le volpi sì piene di froda
Che non temono ingegno che le occùpi.

Così *Comedìa* disse e *Tragedìa*, dette ora *Commedia* e *Tragedia.*

Inferni 16, 129:

E per le note
Di questa Commedìa, lettor, ti giuro, ecc.

Inferni 21, 2:

Altro parlando
Che la mia Commedia cantar non cura.

Ivi 20, 115:

E così il canta
L'alta mia tragedìa in alcun loco.

Ivi 5, 145:

Euclide geomètra e Tolommeo.

Paradisi 20, 24:

E sì come al pertugio
Della sampogna vento che penètra.

Ivi 32, 145:

Sì che guardando verso lui penètri,
Quant'è possibil per lo suo splendore.

Queste tre ultime per licenze della rima non sono strane anche all'uso moderno.

Come vedemmo nell'antica pronuncia far gravi le voci sdrucciole, così recitavano similmente gli antichi coll'accento sull'ultima sillaba parecchie voci che noi non accentiamo coll'uso presente, onde i lor versi per questa varia pronunzia riescono errati, se non seguitiamo anche noi nella recita il loro accento nella finale della voce. Basti l'autorevole esempio di Dante.

Inferni 5, 58:

Ell'è Semiramìs, di cui si legge, ecc.

E appresso:

Poi è Cleopatràs lussurïosa.

E *Purgatorii* 1, 9:

E qui Calliopè alquanto surga.

Così leggi coi testi più antichi in penna e stampati. Nel testo della Crusca (Firenze, Manzani, 1595) così si prese a leggere:

E qui Calliopea 'l quanto surga;

chi non vede che non c' era nulla affatto il bisogno della elisione nella doppia *a* concorrente, e che la lettera *a* semplice partiene alla seguente voce *alquanto?* Ma peggio fecero, e seguitano a far tuttavia gli editori che stampano l' un dopo l' altro come le pecore fanno senza saper lo 'mperchè:

E qui Calliopea alquanto surga.

Ecco fatto il becco all' oca. *Calliopea* non pur è battezzata, ma è altresì confermata. Se non che le sorelle muse non la riconoscono del loro coro per questo nome bastardo e artefatto, che Calliopè grecamente, e Calliope italiano al nostro uso si chiama la musa dai versi eroici, ma *Calliopea* non si nomina che per errore. Anche quel verso
Purgatorii 22, 58:

Per quel che Clio lì con teco tasta,

credo nelle stampe alterato sull' esempio della Crusca, la quale non seppe rettamente pronunziare *Cliò*, come in antico si pronunziava. Vero è che la Crusca non porta nessuna variante de' suoi cento Codici, ma ne' testi a penna più vecchi, nonchè in alcune stampe prima della Crusca fatte abbiamo il verso così:

Per quello che Cliò teco lì tasta;

e la alterazione testuale fu fatta comune dalla Crusca, e da chi ciecamente la seguitò. Così come *Cliò*, recitò Dante accentata la voce greca *Letè*.
Purgatorii 33, 96:

Siccome di Letè beesti ancoi.

Non ebbero possibilità gli editori e la Crusca di alterar questo verso, e il lasciarono come sta nella voce autentica e germana di Dante *Letè* per *Lete*, rimaneva che la mutassero in *Leteo* da accompagnare con Monna Calliopèa.

Ma quell' altro simile verso, *Paradisi* 5, 66:

Come Jeptè alla sua prima mancia,

il quale così si legge in parecchi testi antichi ed in penna e stampati, fu dalla Crusca alterato così (Manzani, Firenze 1595):

Come fu Lepte (*sic*) alla sua prima mancia.

Questo errore di stampa (*Lepte*) si trova identico nella edizione del Landino Venezia. Qual conseguenza è da trarne? E gli editori seguenti corressero il fallo di stampa *Lepte* e scrissero *Jepte*, ma la lezione lasciarono come è nella Crusca. È vero che la Crusca fa supporre non ci essere ne' testi a penna, o nelle stampe antiche varietà testuale, ma sulla parola autorevole della Crusca non bisognava così ciecamente stare; la quale del suo vi aggiunse la voce *fu* per ridurre il verso alla voluta misura nella moderna pronunzia *Jepte*, che si dovea pronunciare *Jeptè*:

Come Jeptè alla sua prima mancia.

Così leggi, e non colla Crusca:

Come fu Jepte alla sua prima mancia.

Anche l'altro verso, *Paradisi* 21, 6, ne' testi antichi ed in penna e stampati si legge:

Fu Semelè quando di cener fessi.

Così legge anche il Testo dell'ottimo commentatore antico. Vedi sua nota.

Ma la Crusca non seppe leggere *Semelè* e lesse *Semele;* ed il verso che riuscia guasto di fantasia riformò posponendo la voce *fu* a *Semele:*

Semele fu quando di cener fessi.

Io ne' testi più antichi, e D. Perazzini ne' suoi leggemmo: *Fu Semelè quando di cener fessi.* La Crusca non porta alcuna variante de' suoi cento Codici a questo passo; ma io non son poi obbligato a credere che per questo leggano tutti conforme alla nuova lezione della Crusca.

Anche i seguenti editori stamparono e stampano tuttavia:

Semele fu quando di cener fessi.

Ammiro la riverenza a quel testo della Crusca in tal pas-

so che riverenza non merita, perchè riformato ad arbitrio ed a libito senza bisogno di sorte.

E più sarebbero in Dante questi esempii delle voci accentate alla foggia antica se la lezione non ne fosse alterata dai copiatori dove hanno potuto con lieve trasmutamento di voce recare il verso alla voluta misura eziandio colla moderna pronunzia. È da vedere una nota nell' ottimo nostro dantista D. Bartolommeo Perazzini, che da ben cinquanta anni appuntò la Crusca di simili guastamenti arbitrarii, ma non fu ancora ascoltato.

Anche il Petrarca legge grecamente accentato *Ippomenès*. *Trionfo d' Amore*, cap. 2:

> E seco Ippomenès che fra cotanta
> Turba d' amanti, ecc.

Altre volte al contrario gli antichi poeti, ed altresì i prosatori nella lor vecchia pronunzia l' accento che or battesi nella finale, battevano nella penultima sillaba della voce, o più indietro; nè dee recar maraviglia se in ciò seguitavano i nostri antichi il gusto del tempo in cui vissero, come noi seguitiamo quello del nostro; ma bisogna por mente che i nostri antichi non poteano studiare quel gusto che molti secoli appresso doveva sopravvenire ed usarsi da noi, ma noi sì che possiamo, per contrario, e dobbiamo studiare il lor gusto ed uso antico, a voler noi ben leggere colla loro pronunzia i lor versi, e non alterarli e guastarli per mala recita e non vera pronunzia.

Noi, per esempio, recitiamo *Trinità*, *Felicità*, ma i nostri antichi così recitavano *Trinìta*, *Felicita*. La voce *Fraternità* recitavano più volentieri *Fratèrnita*, e noi recitiam tuttavia *Confratèrnita*; e *Tribù* non pronunziavano i nostri più antichi, ma *Tribo*. Onde Dante: *Purgatorii* 31:

> Sè dimostrando del più alto tribo.

Ed a questo proposito il dotto Borghini. Orig. Firenze 277, dice così: *Resta a parlare della tribù anzi del tribo, come questa voce pronunziavano i nostri antichi e maestri della lingua.* E come *Trinita* per *Trinità* pronunziavano i nostri antichi, così Fra Jacopone da Todi volle aver pronunziato *Carìta* per *Carità* in quel suo verso (1, 1, 56):

Dammi in fede un alto loco,
Di carìta ardente foco.

La stampa citata legge: *Di caritade ardente foco* ed il verso ne è guasto a gran pezza.

Simile trasposizione dell' accento dalla finale alla penultima sillaba abbiamo anche in Dante, che *Podèsta* recita per *Podestà*, col latino *Potestas*.

Inferni 6:

Quando verrà lor nimica podesta.

E similmente Fra Jacopone da Todi pronunzia *Maiesta* per *Maiestà* dal latino *Majestas*.

Che tutta questa gesta
Piacerà all' alta maiesta.

E simile *Onesta* per *Onestà* col latino *honestus* recitò Barberino *Docum. d' Amore:*

Ma chero a lui che onore
Faccia, ch' egli aggia di sua vita onesta (onestà).

E Ciullo d' Alcamo:

Avere me non puoi in tua podesta.

E Dante disse *Pièta* per *Pietà*, latino *Pietas:*

Non vedi tu la pieta del suo pianto?

E Rinaldo d' Aquino ha *Finèra* per *Finerà* futuro di *Finare*.

Sempre di lor de' l' uomo avere spera (speranza)
.
Chi così fa certo bene finèra.

E Bonodico Notaio da Lucca nel Sonetto: *Non so ra*

gion, *ma dico per pensero*, così recita il VII verso: *Latino come sento*, *respondèro* (*responderò*).

Ed il Barberino, *Docum. d' Amore:*

> Ma guardin' in quel libro ecc.
> Lo qual io scrissi, e mando
> A lei, che me 'l comando (comandò).

Queste licenze, per non dirle usanze, dell' antica pronunzia toscana si deono sapere a chi voglia dare in luce corrette e illustrate le rime antiche, e non sono cose da trascurar, nè da ridere, benchè sieno già ite in disuso oggidì. Senza studiare e sapere queste capresterie, pur così nominandole, de' poeti antichi, si darà quella colpa agli antichi maestri, la quale è meglio, anzi è giustizia di dare a noi, che guastiamo ignorantemente i lor versi, perchè non li sappiamo ben leggere, nè recitare coi loro debiti accenti; e se vorremo di fantasia, ed a capriccio emendarne la misura recandoli alla nostra pronunzia, faremo ciò che fu fatto anche troppo finora dai copiatori e dai triviali cantori laudesi, e dagli editori delle stampe, cioè guasteremo le nostre magistrali scritture antiche. Per esempio in Fra Jacopone (1, 2, 6) legge la stampa citata così:

> Se mamma arvenisse, che raccontasse
> Le pene che trasse in mio nutrire.
> La notte abisognò (*sic*) che si rizasse,
> Et mi lattasse con freddo soffrire (con soffrir freddo).

Il terzo verso ad avere il metro degli altri vuol la lezione *abisògno* per *abisognò* come ne' surriferiti esempi. È altresì da notare nel primo verso la congiunzione *Se* voler essere in modo ottativo, come in latino la corrispondente voce *Si* è registrata in questo modo ottativo dal Forcellini con classici esempi, § 6: *Item optandi pro Utinam*; Virg. 6, Æneid. 186; Pers. 2, 10, etc. Giunta da fare alla Crusca. Altro esempio ne vedi in Fra Jacopone (3, 16, 9).

S' io potessi invenire
Alma che m' intendesse
E cordoglio mi avesse.

Ma dee la nostra età saper grado all' infaticabile professore Vincenzo Nannucci testè rapito da morte con danno irreparabile alla letteratura toscana. Egli questi arcaismi della lingua nostra raccolse, con sana critica sceverando dalla falsa la vera lezione a poterne illustrare e le vere origini della lingua, e la vera lezione, e la intelligenza dei nostri classici autori. Ma dobbiamo altresì saper grado al suo mecenate inglese Lord Vernon, senza il cui generoso soccorso in danaro così dotte scritture e così benemerite sarebbero tuttavia da stampare, con gran pericolo d' andarne ignorate e smarrite. Misera condizione delle opere letterarie più gravi e severe in Italia!

All' uopo degli accenti in questa parte II della prosodia antica non voglio omettere di farvi osservare una regola in servigio dei rimatori antichi sulla pronunzia da loro usata in alcuni avverbii, la qual pronunzia usavano altresì i prosatori, ed appalesa l' origine vera di questi avverbii; e se noi non sappiamo nè usiamo nella pronunzia questa importante regola, generalmente ignorata, alcuni versi de' poeti antichi ci riescono slombati, anzi errati per difetto dei debiti accenti.

Alcune voci avverbiali, che nella presente gramatica, e nell' uso moderno sono composte ed unite ne' due loro elementi, dai trecentisti e dai dugentisti si recitavano e si scrivevano scomposte e disgiunte nelle loro due parti. Così, per esempio, nelle stampe eziandio della Crusca si scrive quel verso di Dante:

Rispose poichè lagrimar mi vide.

Ma la voce avverbiale *poichè* si dee sciogliere nelle due

parti *poi che*; così scritta sciolta e così recitata il verso ne riesce perfetto, quanto è difettivo dei debiti accenti nell' altra lezione di Crusca. Così dunque recita:

Rispose poi che lagrimar mi vide.

Il Poeta medesimo altrove ci fa conoscere meglio che così e' divideva nelle due sillabe la voce *poichè*, facendo terminare il verso colla sillaba *poi*, e coll' altra *che* facendo cominciare il verso seguente:

Paradisi 14, 14:

E se rimane, dite come, poi
Che sarete visibili rifatti
Esser potrà ch' al veder non vi nôi.

Il bravo P. Frediani allega più esempii d' autori eziandio del cinquecento, che così scrissero disgiuntamente in poesia.

Il quale uso di scrivere e di recitare disgiuntamente alcune voci era frequentissimo negli avverbii finiti in *mente*, come *primiera mente*, veduto spesso dall' Ubaldini, come dice nell' ottima stampa che fece del Barberino (*Docum. d' amore*), ne' più vecchi mss. come se fosse un composto questo avverbio di *mente* e d' un suo aggiunto; anzi gli scrittori di prosa più antichi dicono, per esempio, *leggiadra e nobilmente; santa e mirabilmente*. Laonde par che si richieda che questi avverbii si proferiscano come ciascuna voce fosse composta di due nomi femminili fra loro disgiunti nella pronunzia.

Anche il prof. Sebastiano Ciampi notò che nel suo antichissimo mss. sincrono d' Albertano Giudice volgarizzato innanzi al 1278 così si trova scritto *maggiore mente*, e vi nota così a pag. 5, v. 26: *Spesse volte questo, e simili avverbii sono scritti così divisi.* Ed il mio preclarissimo concittadino Marchese Maffei nella sua eruditissima dissertazione della origine della lingua italiana, fa notare che la maniera più frequente dei nostri avverbii volgari era usatissima dalla

comun gente latina, e traspira in Ovidio che per dire che starà fortemente a cavallo disse: *Insistam forti mente* (*Amor.* lib. III, el. 2), ed in Apulcio leggesi *jucunda mente respondit*. Non fa dunque più maraviglia che nelle più antiche scritture del volgar nostro simili avverbii si trovino scritti così disgiunti come erano nella lor primigenia forma latina. Dal che si vede che non bisogno di rima, sì l'uso del tempo suo consigliava a Dante di scrivere e di recitare così:

Paradisi 24, 16:

Così quelle carole, differente
Mente danzando, della sua ricchezza
Mi si facean stimar veloci e lente.

Ma quello che meglio fa al mio proposito dell'accento poetico è di vedere che non osservando questa pronunzia delle due parti avverbiali disgiunte (come a quel tempo antico si usava di scrivere e di pronunziar questi avverbii) mal sono scritti oggidì, e peggio recitati parecchi versi, anzi sono storpiati e guasti per la mala recita; per esempio, così si stampa generalmente:

Inferni 6, 14.

Con tre gole caninamente latra.

Colla regola detta così si stampi, e leggasi il verso:

Con tre gole canina mente latra.

Ecco tornato il verso a' suoi debiti accenti.

E nel Petrarca, Part. I, Canz. V, str. 4, si scrive anche oggidì nelle stampe generalmente così quel verso:

Nemica naturalmente di pace.

L'accento è da cercar col fuscello. Ma scrivasi colla regola detta così:

Nemica natural mente di pace.

Ecco il verso recato alla debita sua pronunzia e al suo debito accento.

E nel Barberino (*Docum. d'Am.*) si leggono questi due versi con simile antica pronunzia avverbiale:

Homini che son vera mente legni.

E l'altro 145, 13:

A chi non è primier mente insegnato.

Prima di terminare questo trattato degli accenti poetici debbo avvertire che questo accento metrico da me ragionato sinora è di estrema necessità conservare nella scrittura antica come nella viva pronunzia dell'autore si recitava, ed è non quell'accento capriccioso e ortografico, che divenne una vera superfluità dannosa nelle greche scritture, ma è quell'accento in ogni lingua necessario a non guastare del tutto la quantità natural delle sillabe. Ed a questo effetto è bisogno di questi accenti aiutarsi con segni nelle scritture al possibile per non ismarrire la viva pronunzia originale ed antica dei vecchi autori. Nella lingua greca parecchi gramatici, non seguitando cogli accenti segnati la viva pronunzia originale ed antica, ma con un lor razionale sistema arzigogolando e raffazzonando le regole all'uopo, essi guastarono la greca pronunzia alterandola per siffatta guisa, che volendo il lettore servire al valore gramaticale dei loro accenti il verso, in Omero e negli altri autori classici ne riman guasto. È da leggere all'uopo quanto ne scrisse con rara dottrina il nostro collega, e mio cittadino, e maestro in greco il prof. Giulio Sandri (1), il quale nella perizia della lingua greca assai ben si continua al famoso grecista Guarino Veronese, che prima del Crisolora insegnava in Italia nel 1400 le lettere greche.

I gramatici nostri italiani non fecero già come i greci gramatici del secolo XVI. Questi grecisti non greci, riputando falsata e corrotta la popolare pronunzia greca, ne vollero creare un'altra da sostituire alla viva del popolo greco, e per

(1) *Sugli accenti della lingua greca.* Verona, 1855, Antonelli.

verità grande ingegno e dottrina mostrarono in questa creazione della loro arte ; ma l' arte non può mutar la natura, nè entrare in luogo di essa, e la pronuncia *erasmiana* si trovò poi confutata ad evidenza irrefragabile dall' uso costante e perpetuo di tutti i gramatici, e di tutti i greci scrittori di tutti i secoli risaleudo fino ad Omero. Vedi la dotta scrittura del Sandri Cap. IV (1).

I nostri italiani gramatici per verità non commisero questo errore, il quale non poteano contro una lingua ancor viva ed in mezzo a chi la parlava. Ma se e' non peccarono di commissione, per così dire, peccarono tuttavia di omissione. Le loro regole gramaticali hanno fatte della così detta lingua aulica, illustre, e cortigianesca ; ma la popolare e viva non raccolsero tutta nè dalle bocche del popolo pretto toscano, nè da quelle molte scritture che hanno lasciate dormire, e dormono ancora nei mss. Senza che, a vero dire, peccarono un poco anche di commissione con certe loro latinerie, colle quali tentarono di volerla arricchire e nobilitare a gran pompa, facendola in toga magna procedere cogli aiuti della lingua latina, che, come e' dicevano, le fu mamma e nutrice.

Così fabbricata dunque la loro gramatica d' un patrimonio linguistico al tutto difettivo e imperfetto, ne venne fuori una magra gramatica e brulla che è una pietà. È da udire quell' ingegno bizzarro del Giusti nella Prefazione de' suoi proverbii toscani ; ameno scrittore, il cui stile m' arieggia del Davanzati, ed è una bellezza. È verissimo intanto che per voler parlare e scrivere correttamente, e come si dice in gramatica, eziandio dai Toscani non si scrive come si parla, ma si parla come si scrive senza le grazie toscane, ma mendicatamente colle pastoie della severa gramatica e talora sul filo

(1) *Considerazioni filologiche riguardanti principalmente la pronuncia del greco.* Venezia, Filippi, 1855.

delle regole latine con una affettata magniloquenza. Ma bisogna udire come ne parla con grazia quel bizzarro ingegno del Giusti sopra lodato: « Questi gramatici presero a comandare a bacchetta ; imposero leggi e confini alla » lingua senza conoscerla tutta quanta; turati gli orecchi alla » voce del popolo, che gliela parlava schietta e viva, s'abbandonarono a un gran scartabellare di scritture per trarne » tante filze più o meno lunghe di vocaboli, quante sono le » lettere dell'alfabeto. Poi, chiuso il libro, gridarono come » Pilato: Quel che è scritto è scritto; ma il popolo seguitò » a parlare com'era solito. Di qui la funesta divisione di lingua dotta e lingua usuale; in famiglia si parlò a un modo, » a tavolino si scrisse in un altro. Contro certi modi intesi » da tutti, ma non usati dagli scrittori, s'incominciò a gridare: Basso, triviale e disadorno; e apparve la levigatezza, » ma l'evidenza, la proprietà e l'efficacia se n'andarono. »

Dice benissimo il nostro Giusti, ed ottimamente fece egli di raccogliere dalla viva voce toscana del popolo i suoi proverbii, ed il P. Bresciani Borsa ben fece di razzolare dalla viva voce del popolo toscano le parole tecniche delle arti e mestieri, e le grazie vere della lingua non registrate per avventura dalla Crusca, nè forse usate ancora da' suoi scrittori finor conosciuti e allegati. Ma anche quanto agli accenti pronunciati i severi gramatici hanno imposto le loro leggi prima di ben imparare e conoscere tutta quanta la loro faccenda in tutte le scritture almeno più antiche e classiche, le quali fanno pur testo di lingua anche nei documenti del loro processo che chiusero da Pilato: *Ciò che è scritto è scritto.*

A quest'uopo della pronunzia accentuata così, o così era almen da studiare le rime antiche, ed il Fra Jacopone da Todi, e le Rime dell'Allighieri, ma in una edizione veramente genuina e corretta, non colla gramatica, si coi più vecchi e

fedeli codici mss. Conciossiachè questa faccenda altresì degli accenti così pronunciati al suo debito luogo, come erano dagli autori antichi che scrissero, è troppo bene in servigio eziandio della prosa parecchie volte, non che della poesia; ma questo fatto non può sicuramente determinarsi con verità se non sull' appoggio dei versi, onde è bisogno farne uno spoglio sulle lezioni vere ed autentiche degli autori, e di questi arnesi arricchire la Crusca, la quale dica col proprio accento segnato come fu recitata variamente la voce, e da quali autori, ed in qual loro luogo della scrittura, che sia testo di lingua. Ma così recitati i versi nelle stampe di Crusca colla quantità delle sillabe e coi loro accenti falsati, cioè non conformi alla viva pronunzia di chi li scrisse, resteranno i nostri studiosi ignoranti di questi arnesi poetici della lingua, e sì i maestri di lingua, e sì i loro discepoli in questa faccenda non sapranno mezze le messe, come dicevano i nostri vecchi Toscani colle solite loro allusioni alle cose più popolari, le quali sempre furono le religiose e di chiesa.

Questa omissione degli accenti sillabici nella poesia segnati colla viva pronuncia genuina degli scrittori, non pure ha non poco guastata la lingua nostra poetica antica e la greca, come vedemmo, ma anche la lingua ebraica tanto ne ebbe a soffrire che le poesie originali ebraiche della Bibbia furono per tanti secoli credute pura prosa, senza il metro del verso; o almeno disperarono di più poterlo trovare (1). Parecchi autori di primo grido molte cose hanno detto in

(1) I punti medesimi ebraici, cioè le vocali si credono aggiunti al testo qualche secolo dopo la distruzione del secondo tempio di Gerusalemme; saranno dunque autentici tutti ed in ogni sua parte? Veggasi l'opera di Bustorfio il figlio *De punctorum vocalium et accentuum origine, et antiquitate.*

Ecco donde le varianti del T. Ebraico presente dai LXX, dalla Volgata, e dalle altre antiche versioni.

tale questione, argomentandosi di trovare ne' sacri libri chi un metro, chi un altro ; alcuni di loro volendoli ritmici, altri rimati, ed altri a guisa de' greci d'ogni maniera, e niun forse ci è stato per tanti secoli che pienamente soddisfacesse. Ciò avvenne perchè la tradizione vocale, e l'uso della pronuncia e della recita viva nelle scritture non fu notato, e forse non fu notato perchè questa era cosa di troppo comune uso a tutti, nè v'era a quel tempo antico quasi nessuno che di questa regola scritturale abbisognasse, onde Giuseppe Ebreo, s. Girolamo e Filone solo per incidenza fanno menzione che esametri e giambi si trovano nella Bibbia. Ma il vero sistema del metro ebraico fu la controversia perpetua dei dotti senza alcun risultato soddisfacente. Questo si vede a' dì nostri ottenuto dall' ottimo orientalista, da morte rapito alle lettere, il P. Secchi Seniore Gesuita, nella sua opera della *Cattedra Alessandrina di S. Marco in Venezia*, la cui difesa da alcune censure fu sostenuta valorosamente dal prof. Bartolomeo Veratti di Modena. (Vedi *Opuscoli religiosi, letterarii,* Tomo II, pag. 224).

Questo sistema autentico del metro ebraico prima che dal P. Secchi era stato scoperto già nel passato secolo dal P. Gianfrancesco Manzoni Filippino veronese, e si trova stampato per Marco Moroni 1762, nella dotta, e assai lunga Prefazione mandata innanzi ai Treni di Geremia dall' ebraico voltati in eccellenti Canzoni Petrarchesche ; così la verità del sistema si trova ribadita assai meglio, conciossiachè il P. Secchi non sapeva di questa pubblicazione sul metro ebraico come a me disse, e si dee prestargli tutta la fede, non avendone fatta menzione verun bibliografo eziandio veronese. Lasciamo il marchese Maffei, ed il Biancolini nella Appendice al Zagatta nella loro Storia degli scrittori veronesi ; questi cataloghi furono compilati prima del 1762; ma nè an-

che l'abate Luigi Federici ne' suoi *Elogi de' più illustri ecclesiastici veronesi*, del nostro P. Gianfrancesco Manzoni non parla, nè di alcuna sua opera scritta. Avrebbe dovuto parlarne l'Ab. Giuseppe Venturi veronese nella sua magnifica, e dotta edizione del *Salterio Ebraico* colla traduzione in versi del Conte Com.e G. B. Gazola, ma in mezzo a sì dotta erudizione del suo proemio del nostro P. Manzoni, nè del suo lavoro sul metro ebraico non fa parola; forse non lo conobbe. Certo è che al P. Secchi non potè venire sospetto che pochi anni prima si pubblicasse in Verona questo lavoro se questi due veronesi, l'ab. Venturi nel 1816, e l'ab. Federici nel 1818 non ne faceano veruna menzione dove sarebbe convenuto pur farla. Forse non ebbe la debita celebrità essendo morto l'autore ancor giovane (d'anni 35) essendo l'opera in corso di stampa. Certo che il P. Secchi maravigliò che tanto rara gioia in Verona fosse così mal conosciuta, e volle portarsi seco il mio esemplare stampato dei Treni, e nella sua opera del *Salterio Ebraico* che preparava alla stampa col metro italiano corrispondente al metro ebraico intendea di doverne e volerne fare avvisato il pubblico. Non è tuttavia maraviglia che ciò avvenga in Italia, la quale è paese dove più suol regnare il merito che la celebrità letteraria e scientifica, a differenza di qualche altro paese, dove la celebrità suol regnar più che il merito; onde all'Italia fu sempre e sarà facilmente dagli stranieri rapito il merito della priorità nelle scoperte pur fatte e stampate, ma poco presso di noi celebrate per manco di associazione e di zelo patrio.

Nell'opera suddetta del P. Gianfrancesco Manzoni dopo la dedica dell'Autore a Maria Teresa principessa ereditaria di Modena, ecc. il P. Ippolito Pindemonte Filippino veronese inframmette la biografia dell'Autore suo collega e d'Istituto, e di studii così cominciando:

A cortesi lettori.

« Era l' impression di quest' opera all' ottavo foglio già » pervenuta, quando in pochi giorni di malattia ci è stato » rapito da morte l' Autore, che non contava che trentacin- » que anni, ecc. »

Ed il P. Ippolito finì di stampare l' opera, la quale è di pag. 180 in 8.°, oltre la dedica e la biografia ed il frontispizio. L' edizione è bella, ma il torcoliere tipografico fallò una volta la paginatura. Siano avvertiti i lettori.

Finita questa lettura il m. e. cav. Zantedeschi osserva, che in Toscana anche presentemente pronunciasi *S. Trìnita,* invece di *S. Trinità,* e che spesse fiate i viventi pronunciano, come pronunciavano i classici.

Il presidente cav. Menin risponde, che anche in quella parte d' Italia scriverebbesi *Trinità*, essendo propria soltanto del volgare eloquio la pronuncia *Trìnita.*

Il prof. Zantedeschi soggiunge di aver veduto l' Antinori medesimo scrivere *Trìnita.*

Il m. e. co. Miniscalchi, lodando le diligenti annotazioni del p. Sorio, dice che toccando le pronuncie antiche egli avrebbe dovuto distinguere la disusata da quella che rimane in uso anco presentemente.

Il m. e. co. Sagredo aggiunge, che a quest' uopo avrebbe bisognato dimorare in Toscana, e che l' intendimento del padre Sorio fu di mettere in avver-

tenza lettori ed editori, mentre starebbe poi all' Accademia della Crusca il notare quale fosse l' antica pronuncia, e quale della lingua vivente.

Il m. e. prof. Canal riflette, che l'unico argomento per pronunciare *carìta* invece di *carità* sarebbe il verso ottonario addotto dal p. Sorio, ma che si trovano innumerabili versi ottonarii anche negli scrittori del secolo XV con l' accento sulla seconda, invece che sulla terza silaba, p. e. in Lorenzino dei Medici e in Poliziano. Aggiunge che le forme *cárita, Trínita, piéta*, ec. non debbono aversi come nate per ritiramento d' accento, ma come tratte dal nominativo latino *caritas, Trinitas, pietas*, ec., mentre invece le forme *carità, Trinità, pietà*, ec. sono nate per accorciamento dalle forme intere, originate dai casi obliqui latini, *caritate, Trinitate, pietate*, ec.

Il s. c. dott. Antonio Berti legge la seguente nota.

Nella città di Chioggia sulle 7 antimeridiane del 5 gennaio 1858 un fulmine colpiva la torre del Duomo, il di cui comignolo era fornito di grossa asta di ferro formante un tempo una croce. L'asta fatta incandescente destava l' incendio nel corpo sferoidale della cupola cui serviva di asse; il piombo onde questa era coperta liquefacevasi e il fuoco comunicatosi al castello delle campane le faceva precipitare.

Il terribile fenomeno appariva inaspettato di mezzo ad una violentissima burrasca di greco, che durava dal dì innanzi con una temperatura di 3°,2 sotto lo zero e mentre cadeva fitta e turbinosa la neve.

Dicono che lo precedessero, qualche ora prima, due forti tuoni, che però pochi udirono, perchè di notte, e perchè

straordinario il muggito del mare sconvolto dalla procella. Lo strepito, che accompagnava la folgore, non fu grande, tanto che non si pensò nè meno che fosse in città, e solo se ne avvidero i cittadini quando sorsero i primi segni dell'incendio sulla torre percossa. Dopo lo scoppio si squarciarono alquanto le nubi, ma per brevissimo tempo, chè il cielo si fece più fosco che prima, e continuò a fioccare la neve tutto il restante giorno senza intervallo.

Il fenomeno non è nuovo da noi: fu osservato anzi, e il Kaemtz lo ricorda, essere sulle coste orientali dell' Adriatico i temporali d' inverno più frequenti che altrove. Anche qui a Venezia, a tacere di altri esempii meno recenti, il 25 gennaio 1853, sulle quattro antimeridiane con vento di N. N. E. s'ebbe un forte temporale con lampi e tuoni. Ciò nulla meno le circostanze che accompagnarono quello di Chioggia mi paiono abbastanza rare per meritarsi un breve cenno negli Atti di questo Istituto (1).

Il presidente annuncia con dolore la morte di un membro onorario, S. E. il sig. co. Giuseppe Radetzky.

(1) Queste notizie le trassi da una lettera del prof. ab. Ponga del seminario vescovile di quella città.

ADUNANZA DEL GIORNO 24 FEBBRAIO 1858.

—o—

Il m. e. e sec. dott. Giacinto Namias legge una Memoria che verrà pubblicata nelle seguenti dispense intitolata: *sperimento degl' ipofosfiti di soda e di calce nella tisichezza polmonare, ragioni di quello e principii da cui dev'essere indirizzata la cura di questa malattia.*

Il s. e. dott. Valentino Pasini comunica i seguenti

CENNI

sui Rapporti che le Camere di commercio e di industria di Udine e di Vicenza recentemente pubblicarono sullo stato dell' industria e del commercio nelle rispettive provincie.

La Camera di commercio e d' industria della provincia del Friuli pubblicò il Rapporto che, in data 10 settembre 1857, fu da lei presentato al Ministero sullo stato dell' industria e del commercio Friulano negli anni 1853, 1854, 1855 e 1856.

Nello stesso torno di tempo un simigliante Rapporto venne dato alle stampe dalla Camera di commercio e d'industria della provincia di Vicenza, sullo stato dell'industria e del commercio in quella provincia pel triennio 1854, 1855 e 1856.

Chiamato a far pochi cenni sul Rapporto friulano, trovo affatto ragionevole estendermi anche sul vicentino, e istituire fra l'uno e l'altro qualche confronto.

Innanzi tutto giova ricordare quale sia il vero uffizio che le Camere di commercio in questi Rapporti possono adempiere.

In generale esse raccolgono dati statistici ed espongono voti di riforme o di opere pubbliche.

I fatti statistici che le Camere di commercio raccolgono sono di due specie. Altri si compiono quasi totalmente al di fuori della loro ispezione, ma pur sono necessaria premessa alle conchiusioni che intendono inferirne. Altri invece appartengono più propriamente alla sfera delle loro ingerenze.

Per aver notizia di quei primi fatti, le Camere di commercio devono quasi sempre far capo agli Agenti comunali, i quali nel maggior numero dei casi inventan le cifre. Nè ciò basta. Poichè ogni ricerca che dalle Camere di commercio procede è ricevuta col più grande sospetto; coloro a cui la ricerca dirigesi temono appunto che nel farla si miri a qualche nuova tassa od imposta. Se così non fosse non potrebbesi in via di esempio spiegare perchè la seta stagionata risultasse in Friuli in tal quantità da pareggiar quasi la seta prodotta dalle filande, mentre la Camera di commercio crede poter affermare con sicurezza che la stagionatura non si applica se non alla terza parte circa del prodotto. È qui evidente che le denunzie della seta filata si tengono basse per timore d'incogliere in qualche gravezza.

Riguardo a questo primo ordine di notizie le Camere di commercio non sono dunque nella condizione più opportuna per farne raccolta. Ma nell' attuale stato delle cose non possiamo che lodarle se tentano di supplir ciò che manca, e se nel tempo stesso dichiarano apertamente delle loro indagini la imperfezione e di questa imperfezione le cause.

Quanto poi al secondo ordine di fatti, a quei fatti per conoscere i quali le Camere di commercio hanno una propria missione, dobbiamo desiderare e raccomandare che in avvenire essi vengano esposti con particolari maggiori. Così, p. e., i prezzi medii del sorgo turco e della segala registrati dalla Camera friulana pegli anni 1853, 1854, 1855 e 1856, sono tali che mentre il sorgo turco segue un sensibile decremento, la segala segue un aumento notevole. Il sorgo turco dalle A. L. 16:24 per staio nel 1853 sarebbe disceso alle L. 10:65 nel 1856, la segala dalle L. 14:50 nel 1853 sarebbe ascesa alle L. 20:60 nel 1856. Senza un' analitica dimostrazione degli elementi dai quali la media fu ricavata e del metodo usato per ricavarla, non è possibile ammetter per vere le risultanze testè indicate. E qui è degno di nota che mentre tutti gli altri cereali dal 1854 al 1856 segnano una diminuzione di prezzo, la segala e l' avena segnano un accrescimento, e che ciò si effettua così nel Vicentino come nel Friulano, con questa differenza che l' aumento della segala nel Friuli apparirebbe essere del quarto, e nel Vicentino del settimo o anche meno, e che l' aumento dell' avena nel Friuli apparirebbe esser del decimo o anche meno e nel Vicentino del terzo o anche più. In presenza di tali risultati sarà trovato giusto il desiderio e discreta la raccomandazione che le Camere di commercio in questo importantissimo argomento dei prezzi medii, che pur è tutto loro proprio, non si limitino a pubblicare le tabelle, ma ne sviluppino nel più largo modo gli elementi ed i

metodi. Allora, ma solo allora, queste potranno acquistare una significazione e un valore.

Venendo all' altro uffizio delle Camere di commercio, mi affretto di dichiarare che i difetti testè notati nelle notizie statistiche non erano tali da poter impedire o far credere mancanti di sodo appoggio i voti di riforme che le Camere di commercio spiegarono. Vi sono voti di riforme ad autorizzare i quali bastano i fatti più ovvii e più certi. — E le Camere di commercio devono essere grandemente lodate non solo per la bontà dei principii economici ai quali si mostrano informate, ma ancora per la franchezza con cui ne fecero l'applicazione.

E pertanto il quadro ch' esse hanno fatto delle loro provincie non poteva essere e non è consolante.

Noi parliamo di commercio e d'industria, ma la base della nostra esistenza economica è la produzione agricola. E nella produzione agricola delle due provincie friulana e vicentina occupano il primo posto la seta ed il vino, quella con prevalenza nel Friuli, quella e questo quasi a parità nel Vicentino. Nel Friuli il prodotto dei bozzoli fu nel quadriennio 1853 e 1856 in termine medio di libbre grosse venete 2,250,000 (da ch. 0447 per libbra) e diede per adequato un valore di cinque milioni di lire. Il prodotto del vino che nel decennio dal 1840 al 1849 era stato di conzi 170,000 (da litri 22. 7. per conzo) vi fu di soli conzi 5455 nel 1853, 585 nel 1854, 9996 nel 1855, 10799 nel 1856, cioè nullo o pressochè nullo. Nel Vicentino la Camera di commercio espone, o meglio stima, il prodotto dei bozzoli in libbre 3,500,000 (delle quali cadauna chil. 0.58.65.89). Ma questa cifra che non ha basi concrete è manifestamente esagerata. Tanto è vero, che pel Vicentino si annunziano L. 300,000 di seta greggia prodotta da 1176 caldaie,

mentre nel Friuli a produrre un' egual quantità di seta greggia si annunciano caldaie 5000. Invece il prodotto del vino è dalla Camera di commercio vicentina esposto per l'epoca anteriore alla crittogama in botti 85000 (o ettolitri 774,452) e questa cifra torna abbastanza credibile. È pertanto evidente che questi due principali prodotti, anche ridotti ai più veri loro termini, rappresentano per l'una e per l'altra provincia una rendita di dodici a quattordici milioni di lire. Si pensi ora alla perdita totale del vino negli ultimi anni, e alla perdita già in parte incominciata dei bozzoli. Si ponga d'altro canto attenzione alla forza economica della proprietà stabile delle due provincie, forza rivelata abbastanza dal loro catasto censuario. E sarà presto inteso quale sia stato negli anni ultimi e quale possa essere nei vicini la condizione della proprietà stabile. Se qualche cosa restava a desiderare in questo argomento, quest'era che le Camere di commercio notassero ancor più la decisiva influenza che deve esercitare sul commercio e sull'industria del nostro paese lo stato della produzione agricola, e ciò premesso ragionassero poi della urgente necessità 1.° di diminuire le imposte fondiarie che aggravano quest'ultima; 2.° di perequare non solo le provincie dell'antico dominio veneto con quelle del mantovano e del milanese, ma ancora le provincie del nostro regno con quelle delle altre parti dell'Impero, nelle quali comunque un nuovo censo sia istituito sulle stesse basi del nostro, pure la imposta ordinaria vi è tenuta nella assai più mite misura del 16 p. 0/0; 3.° di porre un modo alle sovraimposte comunali, le quali nel Friuli s'indicano pareggiar le erariali e nel Vicentino di poco sono inferiori.

È questo il luogo di notare, che la Camera vicentina ha peccato di esagerazione non solamente nell'indicare il prodotto complessivo dei bozzoli, ma sì ancora nell'esporre o meglio

stimare quelli unitarii per campo del frumento, del granoturco e del riso. Anche qui manifestasi la necessità di conoscere minutamente gli elementi, ed il metodo che servirono a ricavare le medie esposte in questo argomento che d' altra parte non entra nelle attribuzioni della Camera. Calcolare, p. e., il prodotto del frumento da 25 a 30 staia nei terreni migliori, da 8 a 10 negl'inferiori, e da circa 16 nei medii è cosa probabilmente assai lontana dalla esattezza. Il prodotto maggiore sarà vero in pochissimi fondi, il minimo e il medio non lo saranno in nessuno. E lo stesso deesi ripetere riguardo alle stime dalla Camera vicentina esposte sui prodotti del grano turco e del riso.

Invece il Rapporto friulano ci presenta cifre determinate tanto sulla quantità dei prodotti cereali come sui loro prezzi. La scarsità del prodotto è qui certa prova dello stato non prospero in cui si trova l' agricoltura

In generale, tranne il prodotto della seta che da un decennio segna un progresso in ambedue le provincie, e, tranne il prodotto del vino sul quale non è possibile istituir paragoni, gli altri prodotti agricoli sono affatto stazionarii, come è stazionaria o quasi la popolazione, grave sintomo questo che merita da parte di tutti la più seria attenzione.

Passando all'industria, i principali suoi rami in Friuli sono la trattura e torcitura della seta, annoverandosi cinque opificii di torcitura a vapore e cinquantacinque con alberi a mano, filatura, tintura e torcitura dei cotoni, concia delle pelli, raffineria dello zucchero, fabbrica di carta, seghe di legnami, non potendosi del resto nè mettere fra le industrie il prodotto dei bozzoli, nè far gran caso delle fabbriche di birra, nè considerare come abbastanza rilevante la coltelleria.

Nel Vicentino l' industria è più svariata, ma nemmeno nel Vicentino essa assume una grande importanza. I torcitoi

di seta, ch'erano cinquanta al principio del secolo, sono ora dieci soltanto. Ai drappi di seta sono ora dedicati soli quarantacinque telai semplici e quindici alla Jacquard in tutta la provincia, quando un secolo fa nella sola città capoluogo questa industria contava 5000 telai. Anche il lanificio, assai prospero nel secolo passato, era caduto in basso allo spegnersi della repubblica veneta. Ora è tornato in fiore. Il lanificio di Schio, Thiene e Valdagno impiega 7920 fusi. E i panni del signor Rossi di Schio sostengono con onore il confronto delle manifatture forestiere.

Anche le fabbriche di terraglie si mantennero sempre nella provincia Vicentina, ma senza seguire i miglioramenti altrove introdotti nelle arti ceramiche. Appena adesso una qualche fabbrica, quella dei signori Pesaro specialmente, attende a farsi migliore.

L'industria dei cappelli di paglia introdotta da due secoli nei Sette Comuni v'impiega anche presentemente 5000 individui.

Altre industrie minori, cioè quelle delle manifatture di ferro, della carta, della terra cotta, delle seghe di legname sono pressochè stazionarie.

Questo è quanto si può notar sull'industria. Del commercio si può dire ancor meno. Egli è quale importano che sia le tristissime condizioni del possesso fondiario, e lo sviluppo sempre misero delle industrie manifatturiere. E quasichè non bastasse la scarsità degli alimenti che l'agricoltura e l'industria possono dargli, il commercio si trova contrastato dalla somma difficoltà di ottener capitali, dagl'impedimenti doganali, dalle inquisizioni degli uffizii d'imposta ecc. ecc., cose tutte che le Camere di commercio non tralasciano di lamentare.

E pertanto non avevano bisogno di essere dimostrati con

nuove e più accurate ricerche statistiche e solo avevano bisogno di essere chiaramente espressi, e lo furono, i voti delle Camere di commercio che versano

1.° sulla necessità di provvedere alla silvicultura;

2.° sulla necessità di mettere a profitto le acque, e specialmente per il Friuli sulla opportunità di effettuare il canale di derivazione dal Ledra;

3.° sulla necessità di sciogliere i vincoli feudali nel Friuli e le decime nel Vicentino;

4.° sulla urgenza di attivare un regolamento di polizia rurale;

5.° sulla necessità di attivare istituti di credito;

6.° sulla necessità di mitigare i dazii d'entrata delle pelli crude, di levare i dazii d'uscita della seta greggia, di diminuire i dazii di consumo sulle carni, di togliere le dogane interne, di riformare la legge 1811 sul contributo arti e commercio, di abolire la tassa sulle rendite;

7.° sulla necessità di correggere gli ultimi compartimenti territoriali;

8.° sulla opportunità di adottare il sistema metrico decimale. E così via.

E qui alle cose dette con molta savièzza dalle Camere di commercio mi permetterò di aggiungere poche osservazioni.

Noterò prima di tutto che i vincoli feudali non solo impediscono il libero trapasso delle proprietà, ma portano inoltre un serio ostacolo a quelle istituzioni di credito fondiario che pur offrissero aiuto di capitali all'agricoltura.

In secondo luogo, quanto alle decime, se la provvidenza del Governo ottenne nel recente Concordato con Roma che l'abolizione delle decime negli Stati ereditarii tedeschi venisse sancita dal potere ecclesiastico, parmi potersi fondatamente sperare che le Provincie Venete non saranno per risentire da

quel medesimo Concordato il gravissimo danno che le decime sieno qui confermate nel loro principio senza che siano sottoposte al civile rimedio della loro redenzione. E vi sono poi le decime laiche, per le quali nessun ostacolo si presenta a dichiararne in via legislativa la soppressione salva l'indennità.

In terzo luogo merita una seria attenzione anche lo stato igienico delle campagne. La pellagra, che al cadere del passato secolo era quasi ignota nel Veneto e solo cominciava a mostrarsi nella bassa Lombardia, ha preso in questi ultimi anni un grande sviluppo dovuto per avventura a molte cause insieme cospiranti. Bisogna assolutamente che si provvegga a impedirne le stragi se non per senso di umanità, almeno nell'interesse dei possidenti e dello Stato medesimo.

Un altro argomento dimenticato dalle Camere di commercio è quello dei consorzii di difesa, di scolo, e d'irrigazione. I quali, e specialmente gli ultimi, hanno urgente bisogno di essere meglio organizzati.

Del resto non deve farsi colpa alle Camere di commercio se non prestarono una particolare attenzione a questi argomenti, i quali la produzione agricola più propriamente risguardano. Esse devono invece venir lodate per ciò che hanno fatto ed esser proposte ad esempio alle Camere delle altre provincie. Solo quando tutti i rapporti vengano pubblicati si potranno introdurre miglioramenti ed uniformità nella loro compilazione e si potranno avere elementi atti a suggerire fondate induzioni.

Il s. c. cav. Alberto Parolini legge la seguente Nota.

NOTA

sulla sospensione temporanea nel corso dell' Oliero, avvenuta nel gennaio di quest' anno.

Le sorgenti dell' Oliero, nella vallata del Brenta presso Bassano, offrirono nel mese scorso un fenomeno così singolare ed insolito, che ho stimato opportuno di farne un breve rapporto all' i. r. Istituto nel desiderio che ne venga conservata memoria.

Dalle caverne o grotte di Oliero prende origine un considerevole volume di acqua limpidissima, che, come alcuni dei presenti avranno veduto, dopo un breve e rapido corso si scarica nel Brenta, del quale, dopo il Cismone, è uno dei principali confluenti.

Questo piccolo fiume nel breve suo corso dà movimento a varie ruote di cartiere e mulini da macina, da cui dipende il principale sostentamento di quegli abitanti, ed esso richiama frequenti visite di forastieri per la singolarità delle sue grotte, dalle quali escono in copia e senza interruzione onde fragorose e spumanti. E qui stimo non sia per riuscire discaro, ch' io ricordi il seguente *tetrastico* dettato dal non mai abbastanza compianto Patriarca di Venezia Eminentissimo Cardinale Monico, che dall'impeto della sorgente e dalla brevità del suo corso seppe trarre un avvertimento morale.

Ut citus undisonis erumpit Olerius antris,
Et mox Medoaci profluit in gremium ;
Sic nos, heu, celeri passim dilabimur aevo,
Et tumulus cunas est prope cuique suas.

Queste sorgenti, la di cui attuale temperatura si mantiene agli otto gradi di Reaumur sopra lo zero, nel giorno nove del passato gennaro alle ore undici della mattina cessarono ad un tratto il loro corso, di tal maniera che rimase asciutto il letto del fiume tappezzato da quelle verdi erbe crittogame, che danno all' acqua una tinta verdognola somigliante al colore dell' olio, dal che forse provenne il nome di Oliero a quel piccolo fiume.

Una così improvvisa mancanza dell' acqua, che a memoria dei più vecchi abitanti del villaggio non aveva mai avuto luogo prima di quel giorno, ingenerò grande sorpresa mista a timore, che qualche sinistra catastrofe fosse per sopraggiugnere, e si aspettavano di sentire da un momento all'altro traballare il terreno sotto ai piedi o di vedere grossi macigni rotolare giù da quegli erti dirupi, che quasi verticalmente sovrastano al fiume. Cessati gli effetti di quella prima impressione pensarono allora alle fatali conseguenze cui sarebbero stati soggetti per la mancanza delle acque, se realmente fossero queste scomparse, o se si fossero aperta una diversa strada in altro luogo. Sarebbero coi lavori stati tolti i mezzi necessarii alla loro sussistenza.

In tale penosa incertezza rimasero per tutto quel giorno e la notte seguente; quando, a loro grande consolazione, nella mattina del giorno appresso alle ore sei antimeridiane le sorgenti ripresero il loro corso ordinario ed ogni traccia dell' insolito fenomeno scomparve.

La medesima interruzione subirono contemporaneamente le sorgenti della Rea presso Campese, altro villaggio situato verso Bassano tre miglia all'incirca lungi da Oliero, le quali sebbene di minore importanza si trovano però nelle circostanze identiche a quelle di Oliero, escono cioè da rocce del pari appartenenti al terreno jurassico eminentemente

cavernoso, e dato movimento ad alcune ruote, dopo breve tragitto si scaricano nel Brenta. La conformità delle circostanze geologiche e la coincidenza di leggieri intorbidamenti cui vanno soggette le acque dell' Oliero e della Rea, come pure quelle al ponte *Subioto* sopra Valstagna, distanti queste forse due miglia dalle prime, mi avevano fatto supporre da gran tempo, che tutte derivassero da un comune lago sotterraneo; l' attuale simultanea concordanza di un così strano fenomeno dà a quella supposizione l' aspetto della certezza.

È noto che gli strati della dolomite sopra le grotte di Oliero sono tagliati da filoni di rocce ignee o trappiche di varia spessezza, più o meno inclinati, talvolta quasi verticali, il contatto de'quali fece subire alla calcaria una così forte modificazione da trasformarla in marmo statuario, alterazione questa comune a molte altre località e bene conosciuta dai geologi. Saggi di quel marmo furono più di una volta fatti conoscere a questa i. r. Accademia delle Belle Arti.

Ciò premesso, se si volesse tentare una qualche spiegazione intorno all' accennata improvvisa sospensione del corso dell' Oliero, l' origine del quale senza dubbio proviene da un grandioso accumulamento di acque raccolte nelle estesissime e profonde caverne di quella montagna, da considerarsi come un vasto lago sotterraneo, di cui quelle sorgenti rappresentano il naturale e perenne emissario, si potrebbe supporla cagionata dal continuo lavoro dissolvente delle acque d' infiltrazione sulle porzioni della calcaria modificata, che stanno ad immediato contatto della roccia pirica. Corroso per tal guisa il naturale rivestimento o sostegno del filone, trovandosi quest' ultimo isolato, avrebbe ceduto alla pressione delle acque di quel sotterraneo serbatoio, e spostandosi, avrebbe lasciato alle medesime invadere altre

cavità non prima da esse occupate, ed in conseguenza di ciò si sarebbe operato un abbassamento considerevole nel livello del lago, in guisa da sospendere momentaneamente la emissione delle acque per l'ordinaria loro uscita. Compiutosi in poche ore il riempimento delle nominate cavità e ristabilitosi il primiero livello nelle acque del lago, ripresero queste il consueto loro corso nell' alveo dell' Oliero.

Fra le ipotesi che possono venire immaginate in proposito, io reputo essere questa una non improbabile, e senza pretendere di voler indovinare la causa recondita del mentovato fenomeno, credetti non fosse inutile di leggere la presente nota, allo scopo di richiamare sopra il medesimo l' attenzione dei dotti membri di questo Istituto, trattandosi di un fatto avvenuto in una delle nostre provincie.

Elenco dei doni presentati all' Istituto, dopo le adunanze del 27 e 28 decembre 1857.

Giornale delle scienze mediche, dell' Accademia medico-chirurgica di Torino. Volume XXX, N. 23.

Il Crepuscolo. N. 52 del 1857, e N. 1, 2, 3 del 1858. — Milano.

Letture di famiglia, edite dal Lloyd austriaco. — Trieste, puntata 12.ª del Vol. V.

Revue agricole industrielle, della Società d' agricoltura di Valenciennes. N. 3, novembre 1857.

The transactions, ecc. (Transazioni dell' Accademia delle scienze di S. Louis). Vol. I, N. 1. — 1857. — (Stati Uniti d' America).

Proceding, ecc. (Atti dell' Accademia delle scienze naturali

di Filadelfia). IV trimestre del 1856, e I trimestre del 1857.

Catalogue of human crania, ecc. (Catalogo della collezione dei crani umani, dell'Accademia delle scienze naturali di Filadelfia). Filadelfia 1857.

Smithsonian contribution, ecc. (Contribuzioni scientifiche Smitsoniane) Vol. IX. — Wasington 1857.

Statistical report, ecc. (Rapporto statistico delle malattie e mortalità nell'armata degli Stati Uniti, dal gennaio 1839 al gennaio 1855). — Wasington 1856.

Lo Spettatore. N. 52 del 1857, e N. 1, 2, 3 del 1858. — Firenze.

L'Osservatore. N. 294 al 297 del 1857, e N. 1 al 16 del 1858. — Trieste.

Gazzetta di Verona. N. 305 al 305 del 1857, e N. 1 al 9 del 1858. — Verona.

Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 52 del 1857, e N. 1 del 1858. — Venezia.

L'Annotatore friulano. N. 55 del 1857. — Udine

Bulletin de la Société imp. des naturalistes de Moscou. N. 3, del 1857.

Sulla possibilità di contrarie correnti elettriche simultanee. Memoria II del prof. G. Belli. — Pisa 1857.

Atti dell'i. r. Istituto lombardo. Vol. I, fasc. 1. — Milano 1858.

Memorie dell'i. r. Istituto lombardo. Vol. I, fasc. 1. — Milano 1858.

Bulletin de la Société botanique de France. Vol. I al IV. — Parigi 1854-1857.

Giornale veneto di scienze mediche. Luglio e agosto 1857. — Venezia.

Il Pungolo. N. 1, 2, 3 del 1858. — Milano.

Rivista contemporanea. Fasc. 48 e 49. — Torino 1857.

Reichs-gesetz-blatt, ecc. (Bullettino delle Leggi dell'Impero austriaco). Disp. 51 del 1857.

Bollettino dell'istmo di Suez. N. 23 e 24. — Torino.

L'Avvisatore mercantile. N. 1, 2, 3. — Venezia, 1858.

La Specola d'Italia N. 1, 2, 3. — Verona 1858.

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences. N. 25 e 26 del Vol. XLV, e N. 1, 2 del Vol. XLVI. — Parigi 1858.

Calcoli ed osservazioni su la direzione e locomozione degli Urani, del sig. Costantino Fontana. — Milano 1857.

Programma d'll'i. r. Ginnasio liceale di S. Alessandro per l'anno scolastico 1857. — Milano.

La Civiltà cattolica. N. 187, 188. — Roma 1858.

Magnetische und meteorologische, ecc. (Osservazioni magnetiche e meteorologiche, dal gennaio al decembre 1856). — Praga 1857.

Giornale delle scienze mediche della r. Accademia medico-chirurgica di Torino. Vol. XXX, N. 24. — Torino 1857.

Notizie scientifiche, letterarie ed artistiche dell'Ibis. Verona 1856-57.

Sulla pazzia. Studii psicologici e patologici, del dott. Giuseppe Gerolami di Pesaro. — Livorno 1857.

Il Raccoglitore; pubblicazione annua della Società d'incoraggiamento. Anno VII. — Padova 1858.

Écho médical. N. 12. — Neuchatel-Suisse.

Rivista periodica dell'i. r. Accademia di Padova. Trimestre 3 e 4 del 1856-57, e Fasc. XII del Vol. V.

Il Tecnico. Fasc. VII. Gennaio 1858. — Torino.

Archivio storico-italiano. N. 11 — Firenze 1857.

Cronaca di scienze, lettere ed arti, d'Ignazio Cantù. Dispensa XXIV del 1857, e disp. 1 del 1858. — Milano.

Etnographische Karte, ecc. (Carta etnografica della Monarchia austriaca, del sig. bar. di Czörnig, in 4 fogli). Vienna 1855.

Catalogus codicum manuscriptorum de rebus forojulensibus, ex Bibliotheca palatina D. Marci Venetiarum, dell'ab. Valentinelli. — Vienna 1857.

Intorno alla condizione ed agli onorarii dei medici. Rapporto del dott. Gaetano Strambio. — Milano 1858.

Lettres sur la constitution géologique de quelques parties de la Savoie, del sig. Angelo Sismonda. — Torino 1857.

Pel trasferimento nel palazzo di Spagna dell'Istituto Manin. Allocuzione del dott. G. M. Malvezzi. — Venezia 1858.

Bullettino delle scienze mediche, della Società medico-chirurgica di Bologna. Decembre 1857.

L'Educatore israelita. Punt. I del 1858. — Vercelli.

LAVORI

per l' illustrazione topografica, idraulica, fisica, statistica, agraria e medica delle provincie venete che si pubblicano secondo l'art. 127 degli statuti interni.

(Continuazione della pag. 111 del presente volume.)

PROSPETTO DEI TERRENI SEDIMENTARII DEL VENETO

A. TERRENI PRIMARII O PALEOZOICI.

1. Terreno carbonifero.

Questo terreno fu recentemente scoperto nella Carnia del Friuli e si compone inferiormente di schisti argillosi neri e violacei spesso micacei con resti vegetali. Secondo il prof. Pirona contengono altri avanzi organici riferibili ai generi *Productus*, *Spirifer* e *Cyathophyllum*, che si ripetono nelle soprapposte arenarie grigie e nerastre talvolta micacee, nelle quali ho potuto distinguere minuti frammenti di polipai appartenenti ai generi *Fenestella*, *Alveolites*, *Favosites*.

Sopra questo gruppo di schisti argillosi e di arenarie si scorgono delle calcarie magnesifere saccaroidi, e delle calcarie compatte grigie e rossastre percorse da venature di spato calcare o di barite ora bianca ora tinta in verde dal carbo-

nato di rame, nelle quali presso monte Germula e monte Scarniss si trovarono dei *Crinoidi*, delle *Ortocee* e dei *Productus*.

2. Terreno permiano ?

È assai dubbia l'esistenza di questo terreno nelle Alpi venete, sebbene il Maraschini ed altri dopo di lui abbiano creduto ravvisare nella calcaria grigia inferiore del bacino di Recoaro un equivalente dello *Zechstein*. Recentemente anche l'Omboni soscrisse a questa opinione ed al piano di questa calcarea riferisce terreni analoghi di Lombardia. Tuttavia non pochi distinti geologi tengono per fermo che tanto la calcaria in discorso quanto l'arenaria che vi soggiace, detta *Metassite* dal Maraschini, spettino alla base del Trias e formino parte del *Buntersandstein*. E per vero l'arenaria rossa, grigia e biancastra a grossi elementi, i cui strati superiori alternano con quelli della prima calcaria grigia o *Zechstein* del Maraschini, non può andare disgiunta da quest'ultima. Dovranno quindi tutte e due collocarsi insieme nell'uno o nell'altro terreno, secondo che ulteriori esami chiariranno a quale dei due realmente appartengano. L'illustrazione degli avanzi vegetali scoperti nell'arenaria dal chiarissimo prof. A. Massalongo, che vedrà la luce fra poco, deciderà la questione.

B. Terreni secondarii o mesozoici.

1. *Terreno triassico.*

3. Arenaria variegata o *Buntersandstein.*

In questo piano si comprende una potente formazione arenacea composta di strati ora rossi ora giallognoli ora

variegati, e che contiene subordinate delle marne micacee, una calcaria rosso-bruna a struttura oolitica ed ammassi stratiformi di gesso. Questa arenaria spesso micacea forma la base del Trias nel Vicentino, nel Bellunese e nel Friuli, ed è caratterizzata dai fossili proprii del *Buntersandstein*, fra i quali noteremo la *Posidonomia Clarae Emmerich* trovata sul monte Enna, a Rovegliana, ed al Tretto nel Vicentino, e presso Agordo nel Bellunese; la *Halobia Lommelii*, Wissm. scoperta nell'arenaria del Bellunese e della Carnia, la *Myacites Fassaensis*, Wissm., rinvenuta in quella di Recoaro di Cencenighe e dell'alto Friuli, la *Naticella costata*, Munst., osservata a Rovegliana ed in Carnia e l'*Ammonites* (Ceratites) *Cassianus*, Quenstd., trovato dal Fuchs nella calcarea che alterna coll' arenaria variegata a Cencenighe nel Bellunese.

4. Calcare conchigliare o *Muschelkalk*.

Questo terreno fu distinto con maravigliosa precisione dal Maraschini. Esso si compone di una serie di strati calcari grigio-nerastri intercalati da marne giallo-brune che ora vengono adeguati alla calcarea di *Guttenstein*. Nel bacino di Recoaro e nelle valli vicine si scorge benissimo sviluppato questo piano che si rivede per esteso tratto nell' alto bellunese e lungo il Tagliamento nel Friuli. Esso si distingue facilmente pei numerosi fossili caratteristici che contiene, dei quali citeremo soltanto i seguenti, *Encrinites liliformis*, Schlt.; *Dadocrinus gracilis*, Buch; *Terebratula vulgaris*, Schlt.; *Spirigera trigonella*, Schlt.; *Spirifer fragilis*, Schlt.; *Spirifer Mentzelii*, Dkr.; *Pecten discites*, Schlt.; *Lima striata*, Schlt.; *Gervillia socialis*, Wiss.; *Myophoria cardissoides*, Alb.; *Myophoria ovata*, Goldf. ecc.

5. Arenarie e marne Keuperiane e calcaria di *Hallstat.*

Nel Vicentino questo piano è rappresentato nei contorni di Recoaro e nel monte Enna da un'arenaria rosso-bruna, talvolta calcarifera talvolta marnosa formante colle sue stratificazioni un banco di circa dieci metri di potenza, che ricopre il Muschelkalk. Se ne togli la posizione, in tutto il resto s'assomiglia di molto all' arenaria variegata. Con simile apparenza ci si presenta sul Bellunese, ove però in alcuni luoghi è surrogata da marne scissili di color rosso di fegato e verdognoli e da calcarie grigie talvolta dolomizzate. Nel Friuli alternano queste varie forme, ma predomina la calcaria che assume in alcuni luoghi l' aspetto del marmo rosso di Hallstat, e racchiude l'*Ammonites Aon*, Munst.; l'*Ammonites Johannis Austriae*, Klipst; l'*Ammonites tornatus*, Queust.; l' *Orthoceras alveolare*, Queust., e l' *Orthoceras dubium*, Hauer.

II. *Terreno giurassico.*

6. Liassico.

Al terreno del lias spettano le calcarie grigie e bianche suberistalline e spesso dolomitiche che ricoprono in istratificazione concordante le roccie che presso di noi si ritengono rappresentare il membro superiore del trias. In esse sono scarsi gli avanzi organici, e que' pochi che vi si osservano consistono in modelli mal conservati riferibili ai generi *Chemnitzia Trochus*, *Nerinea*, *Terebratula* accompagnati da frammenti di *Pentacriniti*, dal *Megalodus triqueter* e dalla *Plicatula intusstriata*, Emm.

7. Bajociano o oolite inferiore.

A questo gruppo sono da riferirsi le calcaree oolitiche bianche, rossicce e grigie che susseguono nella serie ascendente alla dolomia liassica e che si osservano nel veneto ovunque è bene sviluppato il terreno giurassico. Alternano queste calcaree oolitiche con delle calcaree cinericce o bionde di grana compatta, talvolta suberistalline che contengono anch' esse modelli indeterminabili di Nerinee e Terebratule, ed una nuova specie di *Gervillia*, che si osserva particolarmente in questa formazione nei Settecomuni. A questi calcari dell' oolite inferiore sono pure associati dei calcari brecciati tempestati di *Pentacriniti*. Nel Veronese fu trovato in questo piano l' *Ammonites Humphriesianus*.

8. Batoniano, o grande oolite.

Sebbene non sia agevole stabilire il limite ove presso di noi finisce il terreno baiociano e cominciano gli strati che io ritengo rappresentare presso di noi la parte inferiore della grande oolite, pure facendo attenzione alla diversa struttura delle roccie che si mostrano in questo piano più compatte, più argillose, a strati meno potenti, al colore giallastro o bianco sudicio e più spesso bigio oscuro che le distingue e soprattutto ai fossili che contengono si giungerà a riconoscere questo terreno che nelle Alpi venete racchiude saggi cosi stupendi della flora oolitica. Ricchissimi di piante fossili sono presso di noi questi strati e rappresentano pel mezzodì d' Europa gli strati fitolitiferi cotanto celebrati di Scarborough nell' Inghilterra. Le piante che vi si rinvengono sono perfettamente conservate ed appartengono ai generi

Equisetites, *Phyllotheca*, *Sagenopteris*, *Hymenophyllites*, *Gleichenites*, *Protorhipis Cycadopteris*, *Laccopteris*, *Pecopteris*, *Cycadeoidea*, *Otozamites*, *Zamites*, *Pterozamites*, *Pterophyllum*, *Nilsonia*, *Brachyphyllum*, ecc. Scarsi sono gli avanzi animali e consistono in modelli di bivalvi (*Venus*, *Avicula*, *Pinna*, *Myacites*, in denti di pesci picnodonti ed in uno scheletro di *Pholidophorus* trovato a Rotzo nei Sette-comuni. Superiormente passano gli strati fitolitiferi ed una calcaria per lo più giallastra, in cui mancano del tutto gli avanzi vegetali, e compariscono invece in gran numero, ma assai malconcie, delle conchiglie spettanti ai generi *Terebratula*, *Plicatula*, *Pholadomya*, *Pecten*, ecc.

9. Oxfordiano.

Il gruppo che si riferisce nel Veneto a questo terreno comincia a farsi palese mediante gli strati di una calcarea compatta, rossiccia, screziata di bianco e di giallo, talvolta grigiastra, e spesso cristallina, che contiene scarse impronte di bivalvi del genere *Astarte*. Su questa si adagiano le stratificazioni della *Calcaria ammonitica* ovunque bene distinta. Varia questa calcaria nella tinta e nella compattezza e da essa si traggono i nostri marmi rossi, gialli, bianco-verdognoli e cinericci. Agli strati calcarii sono interposte delle marne scissili di colore più oscuro ove sono rossi, e verdognoli ove la calcarea è bianca o grigiastra. Appartengono in particolare a questo piano il marmo rosso di Verona, il marmo giallo di Torri, la pietra rossa di Cesuna, quella di Longarone, e la pietra catulliana o colombina degli Euganei. Questa formazione è fra noi distinta da fossili caratteristici, trovandosi nella calcaria ammonitica. L'*Ammonites tortisulcatus*, Orb.; l'*Ammonites plicatilis*; Sow; l'*Ammonites*

oculatus, Bean; l'*Ammonites ptychoicus*, Quest.; l'*Ammonites Tatricus*, Pusch.; l' *Ammonites Zignodianus*. Orb.; l' *Ammonites Athleta*, Phill.; l'*Ammonites Viator*. Orb. ; l' *Aptychas Lamellosus* Voltz, ecc.

III. *Terreno cretaceo.*

10. Neocomiano.

A questo terreno io adeguai fino dal 1846 gli strati più o meno potenti di quella calcarea compatta per lo più bianca a frattura concoide, che ricopre costantemente la calcaria ammonitica e che è chiamata comunemente *Biancone*. Alle volte è percorsa da venature verdognole e si mostra ora più ora meno argillosa. Essa racchiude non di rado impronte di Fucidi ed è in ispecial guisa distinta in ogni luogo delle nostre provincie dai seguenti fossili: *Belemnites latus*, Blain.; B. *dilatatus*, Blain.; *Ammonites incertus*, Orb.; *A. subfimbriatus*, Orb.; *A. recticostatus*, Orb.; *A. Astierianus*, Orb.; *A. Grasianus*, Orb.; *A. Quadrisulcatus*, Orb.; *Crioceras Duvalii*, Orb.; *C. Emerici*, Orb.; *Ancyloceras Puzozianus*, Orb.; *Aptychus Didayi*, Coqd.; *A. Radians*, Cóqd.; *Pecten alpinus*, Orb., che mettono fuor di dubbio la sua appartenenza al terreno neocomiano.

11. Albiano o Gault.

Fino dal 1850 nella Memoria intitolata *Nouvelles observations sur les Terrains Crétacés des Alpes Vénitiennes* io aveva annunciato che in certi strati marnosi biancastri superiori al biancone neocomiano nei Settecomuni m' era imbattuto in alcuni fossili che indicavano esistere anche

presso di noi la formazione del Gault avendo potuto distinguere fra questi un frammento di *Hamites alternatus*, Phill.; e l'*Ammonites Roissyanus* dell' Orbigny. Ora questo fatto viene pienamente confermato dall' avere il prof. Massalongo recentemente scoperto nella calcaria bianchiccia dei contorni di Tregnago nel Veronese l' *Ammonites inflatus*, Sow., e l'*Ammonites mammillaris*, Schloth. Però senza l'aiuto dei fossili riesce difficile poter riconoscere e distinguere questo piano dal sottoposto terreno neocomiano.

12. Turoniano o creta cloritica.

Riferisco a questo terreno gli strati a Rudiste delle Alpi venete che si osservano particolarmente sviluppati nel Bellunese e nel Friuli. Varia la roccia nella sua struttura, ora sembrando composta per intero di frammenti di conchiglie, ora rassomigliando ad una breccia o ad un conglomerato racchiudente ciottoli calcarei di varia grandezza e passa talvolta ad un' arenaria grigia che all' apparenza sembrerebbe una roccia terziaria. Il suo colore è per lo più bianco o grigiastro e non di rado si mostra tempestata di punti spatici che le danno un aspetto cristallino. I fossili che mi hanno indotto a porre questi strati con Rudiste nel terreno albiano, ossia nella creta cloritica sono i seguenti: *Acteonella Laevis*, Orb. *A. gigantea* Orb., *Acteon ovum*, Orb.; *Hippurites cornu pastoris*, Dessul.; *H. Organisans*, Rolland.; *Radiolites Ponsiana*, Orb.

13. Senoniano o creta bianca.

In questo terreno si deve collocare tutto il gruppo della *scaglia* propriamente detta, ossia quegli strati calcarei di

mediocre spessore sovente sottilissimi, molto argillosi, ora grigi, ora bianchi, ora verdognoli spesso di color rosso di mattone, che contengono subordinati altri strati pur sottili di una calcarea nera bituminosa, e che si osservano lungo il piede meridionale delle nostre montagne, alla base dei colli e sopra alcuni alti piani. Questa serie è caratterizzata presso di noi dalla presenza dell' *Inoceramus Lamarckii*, Orb.: dell' *Inoceramus Cuvieri* Orb.; dell' *Ananchytes ovata*, Lam.; dell' *Ananchytes tuberculatus*, Dfr.; del *Cardiaster Italicus*, Orb.; del *Cardiaster Zignoanus*, Orb.; e del *Bourgueticrinus ellipticus*, Orb.

C. Terreni cenozoici.

I. *Terziarii.*

14. Eoceno.

Ove finiscono gli strati della scaglia e comincia il terreno terziario si osserva in più luoghi un banco di calcaria marnosa grigia alcune volte rossastra che contiene in gran numero dei coralli e delle terebratule, e che passa superiormente ad un' arenaria calcarifera con nummuliti. Questo banco, che per la presenza di una Terebratula assai vicina alla *Rhynconella incurva*, Orb., e per la sua posizione rammenterebbe il terreno *Danien* dell' Orbigny, sembra costituire una specie di terreno di transizione che partecipa dei caratteri delle due formazioni cretacea superiore e terziaria inferiore, scorgendosi in alcuni punti d' esso mescolate alle nummuliti delle articolazioni di un crinoide che non si potrebbe riferire ad altra specie fuorchè al *Bourgueticrinus ellipticus*, Orb. della creta. Ove mancano gli strati di cui è composto questo banco un' arenaria giallognola calcarifera riposa concordante sulla scaglia, e contiene il *Pentacrinites didactylus* dell' Or-

bigny. Succedono a questa gli avvicendamenti di marne, di calcaria grossolana, di calcaria compatta intercalati da Brecciole basaltiche e da ligniti, che contengono quel prodigioso numero di fossili onde è contraddistinta la nostra grande formazione nummulitica dei colli subalpini, e del pendio meridionale delle Alpi Venete, sui cui altipiani se ne scorge non di rado a rilevanti altezze qualche vestigio.

In questa formazione giacciono le calcaree marnose con ittioliti e piante fossili del Veronese, che porsero ampia materia agli studii dell' Agassig, dell'Heckel e del Massalongo. In quanto poi ai fossili contenuti nei calcari grossolani, nelle marne e nelle Brecciole, riesce inutile farne il novero dappoichè si trovano in gran parte descritti nelle opere di Brongniart, Catullo, Archiac, Meneghini e d'altri. Ci limiteremo quindi a citarne alcuni che per essere propri di questo terreno in altri paesi avvalorano la classificazione data al nostro, e sono i seguenti: *Schizaster incurvatus*, Agass.; *Conoclypus conoideus*, Agass.; *Amblypygus politus*, Desml.; *Conocrinus Thorenti*, Orb.; *Chemnitzia costellata*, Orb.; *Eulima elongata*, Orb.; *Turritella edita*, Sow.; *T. Carinifera*, Desh.; *Natica perusta*, Orb.; *Neritina conoidea.*, Lam.; *Solarium bistriatum*, Desh.; *Cypraea Levesquei*, Desh.; *Voluta ambigua*, Lam.; *Rostellaria pescarbonis*, Brong.; *Fusus Noe*, Lam.; *Cerithium Dufresnii*, Desh.; *C. baccatum*, Brong.; *C. Castellini.*, Brong.; *Spondylus bifrons*, Munst.; *Flabellum Dufrenoyi*, M. ed. Haim.; *Trochocyathus sinuosus*, M. ed. Haim.; *Nummulites complanata*, Sow.; *N. distans*, Desh.; *N. Lucasana*, Defr.; *N. Murchisoni*, Brun.; *N. granulosa*, Arch.; *N. Leymerici*, Arch. Haim.

15. Neogeno.

Questo terreno si compone, nel Veneto, di marne grigie

e gialle con bellissimi esemplari di ittioliti e di piante fossili dell' epoca miocena, di arenarie o *Molasse* con *Spatangus Hoffmanni*, Goldf.; *Sp. Desmaresti*, Mnst.; *Scutella Faujasi*, Grat. *Clypeaster altus*, Lam.; *Clyp. Kleinii*, Goldf.; *Clyp. crassicostatus*, Agass.; *Echinolampas Laurillardi*, Agass.; sulle quali giacciono estesi depositi di ligniti ricoperte da sabbie, puddinghe incoerenti ed arenarie che contengono l'*Ostrea longirostris*, il *Pecten Solarium*, Lam.; il *Pecten sarmenticius*, Goldf.; il *Cerithium lignitarum*, Eichw., ed ossa di Cetacei. Si distingue questa serie di strati dall' antecedente, non solo pei fossili, ma ben anco perchè vi predominano le argille, le arenarie e le puddinghe ghiaiose, e mancano le calcarie grossolane a stratificazioni potenti del terreno nummulitico. Non essendo possibile tracciare una linea di demarcazione fra il terreno Miocene ed il Plioceno seguo l' esempio del Meneghini e dell' Hörnes, e sotto la denominazione di terreno Neogeno unisco questa serie a quella delle argille e delle arenarie, che sono superiori all' orizzonte dell' *Ostrea longirostris*, e che porgono indizii del terreno plioceno, mercè la presenza del *Pecten opercularis*, Lam.; del *Pecten scabrellus*, Lam.; del *Pecten Jacobaeus*, Lam.; della *Panopaea Faujasi*, Mèn.; del *Murex brandaris*, Lin. Questo piano superiore del terreno neogeno termina con dei conglomerati ciottolosi a cemento calcareo argilloso molto coerenti, che in alcuni punti formano depositi di rilevante potenza. Il molare di *Mastodon angustidens*, Cuv., trovato molti anni fa nelle colline ghiaiose del Trivigiano, e che si conserva nel Gabinetto Da Rio presumibilmente fu rinvenuto nell' arenaria superiore di questa serie.

16. Pleistoceno.

A questo piano potrebbe appartenere la parte superiore

dei conglomerati del terreno precedente, ma non abbiamo finora dati sufficienti per ritenerlo. Riferisco a quest' epoca le argille con ossa di elefanti, di rinoceronti, di cervo, di *Ursus spelaeus* e d' *Ursus arctoideus* del Vicentino e del Veronese. Comprendendo in questo terreno il *Diluvium* di alcuni autori mi sembra ben fatto collocar qui i terreni plusiaci, ossia le sabbie gemmifere dai contorni di Leonedo e di Lavarda.

II. *Quaternari.*

17. Alluvioni antiche.

Abbraccia questo periodo i depositi potentissimi di sabbie e ghiaie che giungono a considerabile altezza nelle nostre valli, le argille con ossa di ruminanti di M. Noveguo, le argille delle pianure a cui sono associati depositi di *caranto*, ed i banchi di ghiaie e di ciottoli che hanno formato quelle eminenze che si stendono a guisa di *dune* in più luoghi della veneta pianura, specialmente a poca distanza dalle colline terziarie subalpine.

18. Terreno attuale o moderno.

Difficile è segnare il limite che separa quest' ultimo membro dei nostri terreni sedimentarii dall' antecedente, chè anzi sembra connettersi con quest' ultimo col mezzo di que' depositi di sabbie ed argille posti a qualche profondità che contengono scarsi resti dell' industria umana ed ossa di animali, che più non vivono sul sito, ma che appartengono però all' epoca attuale. A questi aggiungeremo le deposizioni dei laghi, dei fiumi e delle lagune, le torbiere, le stalattiti, le stalagmiti, i tufi depositati dalle acque minerali ed il caranto che si va tutto di formando lungo il litorale adriatico.

Achille De Zigno m. e.

CATALOGO DELLE PIANTE CRITTOGAME

raccolte finora nelle Provincie Venete

disposte in serie e famiglie od ordini naturali

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		FICEE.	
		SERIE I. — **Diatomee**	
		ORDINE I. — FRAGILARIEE.	
1	DENTICULA	*thermalis*, Kg.	Nelle acque termali di Abano.
2	FRAGILARIA	*capucina*, Desmaz.	Nelle acque dolci sovra altre piante.
3	DIATOMA	*vitreum*, Kg.	Nel mare Adriatico.
4		*hyalinum*, Kg.	id.
5		*vulgare*, Kg.	Nelle acque dolci.
6		*tenue*, Kg.	id.
		ORDINE II. — MELOSEIREE.	
7	PYXIDICULA	*adriatica*, Kg.	Nel mare Adriatico.
8	PODOSIRA	*hormoides*, Kg.	id.
9	MELOSEIRA	*salina β. concatenata*, Kg.	id

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
10	MELOSEIRA	*moniliformis*, Ag.	Nelle lagune e nei canali di Venezia.
11		*varians*, Ag.	Nelle acque dolci.
12		*orichalcea*, Kg.	id.
n. 6			
		ORDINE III. — SURIRELLEE.	
13	SURIRELLA	*Campylodiscus*, Kg.	Nelle acque termali di Abano.
14		*adriatica*, Kg.	Nel mare Adriatico.
15	SYNEDRA	*perpusilla*, Kg.	Nelle acque salmastre dell' orto botanico in Venezia.
16		*angustata*, Kg.	Fra le oscillarie delle terme Euganee.
17		*constricta*, Kg.	Nelle lagune venete.
18		*lunaris*, Ehr.	Nei fossi di acqua dolce.
19		*debilis*, Kg.	id.
20		*Vaucheriae*, Kg.	id.
21		*splendens*, Kg.	id.
22		*affinis*, Kg.	Nel mare Adriatico.
23		*superba*, Kg.	id.
n. 11			
		ORDINE IV. — COCCONEIDEE.	
24	COCCONEIS	*molesta*, Kg.	Nel mare Adriatico.
25		*pediculus*, Kg.	Nelle acque dolci.
26		*limbata*, Ehr.	Nel mare Adriatico.
27		*scutellum*, Ehr.	id.
28		*adriatica*, Kg.	id.
n. 5			
		ORDINE V. — ACNANTEE.	
29	ACHNANTHES	*minutissima*, Kg.	Sulle conserve di acqua dolce.
30		*multiarticulata*, Ag.	Nelle paludi salse.
31		*salina*, Kg.	Nelle saline.
32		*longipes*, Ag.	Nel mare Adriatico.
33	GYMBOSIRA	*Agardhii*, Ag.	id.
n. 5			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE VI. — CIMBELLEE.	
34	CYMBELLA	*maculata*, Kg.	Nelle acque dolci.
35	COCCONEMA	*cymbyforme*, Ehr.	Nei fossi sovra altre piante.
n. 2			
		ORDINE VII. — GONFONEMEE.	
36	GOMPHONEMA	*abbreviatum*, Kg.	Nelle acque dolci.
37		*olivaceum*, Kg.	id.
38		*curvatum β. marinum*, Kg.	Nel mare Adriatico.
39		*subramosum*, Ag.	Nelle acque dolci.
40		*constrictum*, Ehr.	id.
n. 5			
		ORDINE VIII. — NAVICULEE.	
41	NAVICULA	*appendiculata*, Kg.	Nelle terme di Abano.
42		*cuspidata*, Kg.	Nelle acque stagnanti.
43		*Veneta*, Kg.	Nei fossi di acqua salmastra dell' orto botanico in Venezia.
44		*major*, Kg.	Nelle acque dolci.
45		*scalprum*, Gaill.	Nel mare Adriatico.
46		*acuminata*, Ag.	Nelle acque dolci.
47		*curvula*, Ag.	id.
48	AMPHIPLEURA	*pellucida*, Ag.	id.
49	CERATONEIS	*Arcus*, Ag.	id.
50	AMPHORA	*ovalis*, Kg.	id.
51		*lineolata*, Ehr.	Nelle lagune venete.
52		*Veneta*, Kg.	Nel mare Adriatico.
53		*aponina*, Kg.	Nelle terme di Abano.
54	BERKELEYA	*adriatica*, Kg.	Nel mare Adriatico.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
55	RHAPHIDOGLOEA	*interrupta*, Kg.	Sulle Cistosire nel mare Adriatico.
56		*micans*, Kg.	Nel mare Adriatico.
57	HOMOEOGLADIA	*pumila*, Kg.	id.
58		*moniliformis*, Kg.	id.
59		*Martiana*, Ag.	Nei fossi marini.
60		*arbuscula*, Kg.	Nelle lagune.
61		*lubrica*, Kg.	Nel mare Adriatico.
62	SCHIZONEMA	*minutum*, Kg.	id.
63		*humile*, Kg.	id.
64		*parvum*, Menegh.	Nella laguna veneta.
65		*bombycinum*, Menegh.	id.
66		*sordidum*, Kg.	id.
67		*Smithii*, Kg.	Nel mare Adriatico.
68		*adriaticum*, Kg.	id.
69		*Zanardinii*, Menegh.	Nei fossi marini a Pelestrina.
70	MICROMEGA	*spinescens*, Kg.	Nella laguna veneta.
71		*polyclados*, Kg.	Nel mare Adriatico.
72		*corniculatum*, Kg.	id.
n. 52			

ORDINE IX. — LICMOFOREE.

73	PODOSPHENIA	*debilis*, Kg.	Nel mare Adriatico.
74	RHIPIDOPHORA	*australis*, Kg.	id.
75		*nubecula*, Kg.	id.
76		*paradoxa*, Kg.	id.
77		*elongata*, Kg.	id.
78		*superba*, Kg.	id.
79		*Meneghiniana*, Kg.	Nelle lagune venete.
80		*grandis*, Kg.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
81	LICMOPHORA	*fulgens*, Kg.	Nel mare Adriatico.
82		*radians*, Kg.	id.
83		*flabellata*, Kg.	id.
84		*Meneghiniana*, Kg.	id.
85		*divisa*, Kg.	id.
n. 15			
		ORDINE X. — STRIATELLEE.	
86	HYALOSIRA	*delicatula*, Kg.	Nel mare Adriatico.
87		*rectangula*, Kg.	id.
88		*obtusangula*, Kg.	id.
89	RHABDONEMA	*adriaticum*, Kg.	id.
n. 4			
		ORDINE XI. — TABELLARIEE.	
90	TABELLARIA	*flocculosa*, Kg.	Nelle acque dolci.
91		*fenestrata*, Kg.	id.
n. 2			
		ORDINE XII. — BIDULFIEE.	
92	ODONTELLA	*polymorpha*, Kg.	Nelle terme euganee.
93	BIDDULPHIA	*quinqueocularis*, Kg.	Nel mare Adriatico.
n. 2			
		SERIE II. — **Desmidiee**.	
94	CLOSTERIUM	*lunula*, Nitz.	Nei fossi di acqua dolce.
95		*Leibleinii*, Kg.	id.
96		*moniliferum*, Ehr.	id.
97		*Dianae*, Ehr.	id.
98		*Cornu*, Ehr.	id.
99		*striolatum*, Ehr.	id.
100		*turgidum*, Ehr.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
101	STAUROGE-	*Acus*, Kg.	Nelle acque dolci.
102	RAS	*tubulatum*. Kg.	id.
103	PENIUM	*Brebissonii*, Ralfs.	id.
104		*granulatum*, Breb.	id.
105	DOCIDIUM	*Ehrenbergii*, Breb.	id.
106	MICRASTE-	*Rota*, Menegh.	id.
107	RIAS	*crux-melitensis*, Men.	id.
108		*octocornis*, Menegh.	id.
109	EUASTRUM	*binale*, Kg.	id.
110		*verrucosum*, Ehr.	id.
111		*pecten*, Ehr.	id.
112		*papilio*, Kg.	id.
113	COSMARIUM	*cucumis*, Corda	id.
114		*ansatum*, Ehr.	id.
115		*tetrophtalmum*, Men.	id.
116		*bioculatum*, Menegh.	id.
117		*botrytis*, Menegh.	id.
118		*margaritiferum*, Men.	id.
119	XANTHIDIUM	*fasciculatum*, Ehr.	id.
120	ZYGOXAN-	*Echinus*, Ehr.	id.
121	THUM PHYCASTRUM	*orbiculare*, Kg.	id.
122		*muticum*, Kg.	id.
123		*cuspidatum*, Kg.	id.
124		*paradoxum*, Kg.	id.
125		*dilatatum*, Kg.	id.
126		*muricatum*, Kg.	id.
127		*aculeatum*, Kg.	id.
128	SCENEDE-	*moniliformis*, Kg.	id.
129	SMUS	*obtusus*, Meyen.	id.
130		*caudatus*, Meyen.	id.
131		*acutus*. Meyen.	id.
132		*dimorphus*, Kg.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
133	ISTHMOSIRA	*vertebrata*, Kg.	Nelle acque dolci.
134	DESMIDIUM	*Swartzii*, Ag.	id.
135		*didymum*, Corda	id.
136	PEDIASTRUM	*subuliferum*, Kg.	id.
137		*biradiatum*, Meyen.	id.
138		*Napoleonis*, Menegh.	id.
139	SPHAERASTRUM	*tesserale*, Kg.	id.
140		*pictum*, Meyen.	id.
141		*radiatum*, Menegh.	id.
142	RHAPHIDIUM	*fasciculatum*, Menegh.	id.
n. 49			

SERIE III. — **Cloroficee**.

ORDINE I. — CRITTOCOCCEE.

143	SPHAEROTILUS	*thermalis*, Kg.	Nelle terme euganee.
144		*lacteus*, Kg.	id.
n. 2			

ORDINE II. — LEPTOMITEE.

145	HYGROCROCIS	*nivea*, Kg.	Nelle terme euganee.
146		*fasciculata*, Menegh.	id.
147	LEPTOMITUS	*Ceratophylli*, Ag.	Nelle acque dolci.
n. 3			

ORDINE III. — SAPROLEGNIEE.

148	SAPROLEGNIA	*candida*, Kg.	Nelle acque dolci.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE IV. — PALMELLEE.	
149	PROTOCOCCUS	*roseus*, Menegh.	Sopra i muri umidi.
150		*persicinus*, Menegh.	Nelle terme euganee.
151		*coeruleus*, Kg.	Sopra i legni fracidi.
152		*nudus*, Kg.	Nelle terme euganee.
153		*crassus*, Kg.	Sulla terra umida.
154		*membraninus*, Kg.	Nelle terme euganee.
155		*thermalis*, Kg.	id.
156		*julianus*, Kg.	id.
157		*ellipticus*, Kg.	Fra le piante acquatiche dell' orto di Padova.
158		*palustris*, Kg.	Nei luoghi inondati.
159		*vulgaris*, Kg.	Sui tronchi degli alberi.
160		*glomeratus*, Ag.	Nei luoghi umidi.
161		*Meneghinii*, Kg.	Nelle acque stagnanti.
162		*monas*, Ag.	Sulle muraglie umide.
163		*atrovirens*, Kg.	id.
164		*cinnamomeus*, Kg.	Nelle vasche dell' orto di Padova.
165		*aureus*, Kg.	Nei luoghi umidi.
166		*Clementii*, Menegh.	Sulla terra umida.
167		*sabulosus*, Menegh.	Sulle sabbie del Brenta.
168		*pluvialis*, Kg.	Sulle rupi umide.
169	ANACYSTIS	*marginata*, Menegh.	Nelle terme euganee.
170	MICRALOA	*protogenita*, Bias.	Nelle acque dolci.
171	BOTRYDINA	*vulgaris*, Breb.	Sulla terra umida.
172	POLYCOCCUS	*punctiformis*, Kg.	id.
173	PALMELLA	*cruenta*, Ag.	Sui muri umidi.
174		*bullosa*, Kg.	Nelle terme euganee.
175		*microspora*, Kg.	Nei luoghi umidi.
176		*botryoides*, Lyngb.	Sui legni bagnati.
177		*muscicola*, Kg.	Sui muschi.
178		*hyalina*, Breb.	Nelle acque dolci.
179	COCCOCHLORIS	*stagnina*, Spreng.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
180	GLOEOCAPSA	*montana*, Kg.	Sulla terra umida.
181		*gelatinosa*, Kg.	Nelle terme euganee.
182		*cryptococcoides*, Kg.	id.
183		*livida*, Kg.	Sulla terra umida.
184		*magma*, Kg.	Sulle rupi umide.
185		*Parolíniana*, Kg.	id.
186	TETRASPORA	*explanata*, Ag.	Nelle acque dolci.
187		*bullosa*, Ag.	id.
188		*gelatinosa*, Ag.	id.
189		*lubrica*, Kg.	id.
190	PALMOGLOEA	*protuberans*, Kg.	Sulla terra umida.
191		*Meneghinii*, Kg.	id.
n. 43			

ORDINE V. — IDROCOCCEE.

192	HYDRURUS	*Vaucherii*, Ag.	Nelle acque dolci.
193		*irregularis*, Kg.	id.
194	GOMPHO-SPHAERIA	*aponina*, Kg.	Nelle terme di Abano.
n. 3			

ORDINE VI. — OSCILLARIEE.

195	SPIRULINA	*subtilissima*, Kg.	Nelle terme euganee.
196		*thermalis*, Menegh.	id.
197		*Meneghiniana*, Zanard.	Nei canali di Venezia.
198	OSCILLARIA	*leptomitiformis*, Kg.	Nelle terme di Abano.
199		*Raineriana*, Menegh.	id.
200		*dulcis*, Kg.	Nelle acque dolci.
201		*iridescens*, Kg.	Nelle terme euganee.
202		*tenerrima*, Kg.	Nelle acque dolci.
203		*Okeni*, Ag.	id.
204		*elegans*, Ag.	Nelle acque termali.
205		*brevis*, Kg.	Nelle acque dolci.
206		*subfusca*, Vauch.	id.
207		*antliaria*, Jürg.	Sulla terra umida.
208		*tenuis*, Ag.	Nelle paludi.
209		*limosa*, Ag.	id

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
210	OSCILLARIA	*nigra*, Vauch.	Nei ruscelli.
211		*anguina*, Bory.	Negli stagni.
212		*chalybea*, Mert.	id.
213		*luticola*, Menegh.	Nelle terme euganee.
214		*ornata*, Kg.	id.
215		*subsalsa*, Ag.	Nelle lagune venete.
216		*dubia β. affinis*, Kg.	Nelle acque dolci.
217		*percursa β.marina*, Kg.	Nelle lagune venete.
218		*major*, Vauch.	Nelle terme euganee.
219		*princeps*, Vauch.	id.
220		*maxima*, Kg.	id.
221		*vertebriformis*, Meneg.	id.
222		*Cortii*, Pollin.	id.
223	PHORMIDIUM	*conspersum*, Menegh.	id.
224		*lucidum*, Kg.	id.
225		*pannosum*, Kg.	Nelle acque dolci.
226		*subfuscum*, Kg.	id.
227		*Meneghinianum*, Kg.	id.
228	SYMPHYOTHRIX	*thermalis*, Kg.	Nelle terme di Abano.
229	CHTHONOBLASTUS	*Vaucherii*, Kg.	Sulla terra umida.
230		*paludosus*, Kg.	Nelle paludi.
231		*monticola*, Kg.	Sui colli euganei.
		var. *muscicola*, Meneg.	id.
n. 57			

ORDINE VII. — LEPTOTRICHEE.

232	LEPTOTHRIX	*lutea*, Kg.	Nelle terme euganee.
233		*cyanea*, Kg.	id.
234		*kermesina*, Kg.	id
235		*mamillosa*, Menegh.	id.
236		*Dictyothrix*, Kg.	id.
237		*rufescens*, Kg.	Nelle acque dolci.
238		*lutescens*, Kg.	Nelle acque termali.
239		*olivacea*, Kg.	Nelle acque dolci.
240		*compacta*, Kg.	Nelle acque termali.
241		*lamellosa*, Kg	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
242	LEPTOTHRIX	*tomentosa*, Kg.	Nelle acque termali
243		*muralis*, Kg.	Sulle muraglie umide.
244		*calcicola*, Kg.	id.
245	SYMPLOCA	*Meneghiniana*, Kg.	Nelle terme euganee.
246		*elegans*, Kg.	id.
n. 15			

ORDINE VIII. — LINGBIEE.

247	SIPHODERMA	*Lyngbyaceum*, Kg.	Nei prati umidi di Abano.
248		*curvatum*, Kg.	id.
249		*compactum*, Kg.	Sui legni umidi.
250		*tenue*, Kg.	Sulla terra umida.
251	AMPHITHRIX	*Meneghiniana*, Kg.	Sui muri umidi dell' orto di Padova.
252		*thermalis*, Kg.	Nelle terme di Abano.
253		*incrustata*, Kg.	id
254		*rudis*, Kg.	Sui sassi umidi nei colli Euganei.
255	LEIBLEINIA	*Martensiana*, Kg.	Nelle terme euganee.
256		*stellulata*, Zanard.	Nel mare Adriatico.
257		*aeruginea*, Kg.	id.
258		*mucor*, Zanard.	Sul *Nemalion lubricum* a Chioggia.
259		*variegata*, Zanard.	Sulla *Chaetomorpha setacea* nei fossi marini.
260		*semiplena*, Kg.	Nel mare Adriatico.
261	LYNGBYA	*Mandruzzatiana*, Men.	Nelle terme euganee.
262		*major*, Menegh.	id.
263		*conglutinata*, Kg.	Nelle terme di Caldiero.
264		*amphibia*, Menegh.	Nelle terme euganee.
265		*stagnina*, Kg.	Negli stagni presso Fusina.
266		*thermalis*, Kg.	Nelle terme di Abano.
267		*lignicola*, Zanard.	Sui legni nelle lagune.
268		*aeruginosa*, Ag.	Nel mare Adriatico.
269		*pannosa*, Kg.	id.
270		*crispa*, Ag.	id.
271		*urbica*, Zanard.	Nei canali di Venezia.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
272	SCYTONEMA	*tenue*, Kg.	Sulla terra umida.
273		*cinereum*, Menegh.	Fra i muschi nei colli Euganei.
274		*melanopleurum*, Men.	Sulle rupi nei colli Euganei.
275		*elegans*, Kg.	Ad Abano sulla terra.
276		*Meneghinianum*, Kg.	A Treviso nei luoghi umidi.
277		*tomentosum var. β.* Kg.	Ad Abano fra i muschi.
278		*thermale*, Kg.	Nelle terme di Abano.
279		*chloroides*, Kg.	id.
280		*chrysochlorum*, Kg.	Nei colli Euganei.
281		*turfosum*, Kg.	id.
282		*calothrichoides*, Kg.	id.
283		*myochrous*, Ag.	Sulle rupi umide.
284		*furcatum*, Menegh.	Nelle terme euganee.
285	TOLYPOTHRIX	*subsalsa*, Zanard.	Nelle valli salse.
286		*distorta*, Kg.	Nelle acque dolci stagnanti.
287	SIROSIPHON	*ocellatus*, Kg.	Nei luoghi palustri.
288	STIGONEMA	*pannosum*, Kg.	Fra i muschi nei luoghi montuosi.
289	SYMPHYOSIPHON	*Contarenii*, Kg.	Nel Friuli nei fossi.
290		*pulvimatus*, Kg.	Sulle pietre presso Fusina.
291		*velutinus*, Kg.	Nelle terme di Abano.
292		var. *Meneghinianus*, Kg.	id.
u. 46		*Hoffmanni*, Kg.	Sulla terra umida.

ORDINE IX. — MASTICOTRICHEE.

293	MERIZOMYRIA	*ulvoides*, Kg.	Sulle pareti umide.
294		*laminosa*, Kg.	Nelle terme euganee.
295		*fluctuans*, Kg.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
296	SCHIZOSIPHON	*affinis*, Menegh.	Nelle acque dolci.
297		*aponinus*, Menegh.	Nelle terme euganee.
n. 5			

ORDINE X. — NOSTOCEE.

298	ANABAINA	*flos aquae*, Breb.	Nelle acque dolci a Padova.
299		*chalybea*, Kg.	Nelle vasche dell' orto di Padova.
300		*bullosa*, Kg.	Nelle terme euganee.
301		*rudis*, Menegh.	id.
302		*stagnalis*, Kg.	Nei fossi a Fusina.
303	SPHAEROZYGA	*velutina*, Breb.	Nelle terme euganee.
304		*flexuosa*, Ag.	Nelle acque stagnanti.
305		*membranina*, Menegh.	id.
306		*oscillarioides*, Kg.	id.
307		*microscopica*, Menegh.	id.
308	CYLINDROSPERMUM	*riparium*, Kg.	Sulle rive dei fossi.
309		*macrospermum*, Kg.	Nelle paludi.
310		*polyspermum*, Kg.	Nelle acque stagnanti.
311	NOSTOC	*lichenoides*, Vauch.	Sulla terra umida.
		var. *vesicarium*, DC.	id.
312		*sphaericum*, Vauch.	id.
313		*foliaceum*, Ag.	Sulle rupi umide.
314		*commune*, Vauch.	Nei prati umidi.
315		*verrucosum*, Vauch.	Sui sassi nei ruscelli.
316		*agglutinans*, Menegh.	Fra i muschi nei colli Euganei.
317		*lacustre*, Kg.	Presso le acque stagnanti.
318		*rufescens*, Ag.	id.
319	HORMOSIPHON	*macrosporum*, Kg.	Nei colli Euganei.
n. 22			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE XI. — RIVULARIEE.	
320	RIVULARIA	*fucicola*, Zanard.	Sul *Fucus* nel mare Adriatico.
321		*atra*, Roth.	Nel mare Adriatico.
322		*haematites*, Ag.	Nei ruscelli nel Friuli.
323		*lens*, Menegh.	Sulle foglie della *Trapa natans*.
324		*Contarenii*, Zanard.	Sui sassi nel mare.
n. 5			
		ORDINE XII. — ULOTRICHEE.	
325	ULOTHRIX	*tenerrima*, Kg. var. *crispa*.	Nelle acque stagnanti. id.
326	SCHIZOGONIUM	*murale*, Kg.	Sulla terra umida.
327		*thermale*, Kg.	Nelle terme euganee.
328	STIGEOCLONIUM	*tenue*, Kg.	Nelle acque dolci.
329		*stellare*, Kg.	id.
330		*amoenum var. pulchellum*, Kg.	id.
331	DRAPARNALDIA	*glomerata*, Ag.	id.
		var. *acuta*, Ag.	id.
332		*plumosa*, Ag.	id.
333	GONIOTRICHUM	*dichotomum*, Kg.	Nelle acque salse.
334	BANGIA	*tenuissima*, Kg.	Sui sassi al Lido.
335		*investiens*, Zanard.	Sulle cistosire al Lido.
336		*bidentata*, Kg.	Nel mare Adriatico.
337		*fuscopurpurea*, Lyngb.	Sovra i sassi dei litorali.
338		*? confervoides*, Zanard.	id.
n. 14			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE XIII. — CONFERVEE.	
539	OEDOGONIUM	*vesicatum*, Link.	Nelle acque dolci.
540		*Meneghinianum*, Kg.	Nelle terme di Abano.
541		*capillare*, Kg.	Nelle acque dolci.
542		*lucens*, Zanard.	Nei fossi a Brondolo.
545	CONFERVA	*punctalis*, Dillw.	Nelle acque dolci.
544		*floccosa*, Ag.	id.
545		*bombycina*, Ag.	id.
546		*sordida*, Dillw.	id.
547	PSICHOHORMIUM	*cinereum var. patavinum*, Kg.	Nelle vasche dell' orto di Padova.
548	CHAETOMORPHA	*fibrosa*, Kg.	Nelle lagune venete.
549		*brachyarthra*, Kg.	id.
550		*setacea*, Kg.	id.
551		*urbica*, Zanard.	Nei canali a Venezia.
552		*crassa*, Ag.	Nelle lagune venete.
555		*monilina*, Zanard.	Nei canali a Venezia.
554		*arenaria*, Zanard.	Sulle sabbie al Lido.
555		*subsalsa*, Zanard.	Nelle valli.
556		*? confervicola*, Zanard.	Sulla *C. urbica*.
557	RHIZOCLONIUM	*aponinum*, Kg.	Nelle terme euganee.
558		*subterrestre*, Menegh.	id.
		rivulare, Kg.	Nelle acque dolci.
559	CLADOPHOAR	*scoparia*, Kg.	Nel mare Adriatico.
560		*fruticulosa*, Kg.	id.
561		*flaccida*, Kg.	id.
562		*utriculosa*, Kg.	id.
563		*fuscescens*, Kg.	id.
564		*rupestris*, Lin.	id.
565		*ramosissima*, Kg.	id.
566		*prolifera*, Roth.	id.
567		*catenata*, Ag.	id.
568		*crystallina*, Roth.	id.
569		*lutescens*, Kg.	id.
570		*ramellosa*, Kg.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
371	CLADOPHORA	*Veneta*, Zanard.	Nei canali a Venezia.
372		*nitida*, Kg.	Nel mare Adriatico.
373		*Ruchingeri*, Ag.	id.
374		*plumula*, Kg.	id.
375		*implicata*, Zanard.	Nei fossi salsi a Chioggia.
376		*liniformis*, Kg.	Nel mare Adriatico.
377		*inops*, Zanard.	Nei canali a Venezia.
378		*nudiuscula*, Zanard	id.
379		*glomerata*, Lin.	Nelle acque dolci.
380		*elongata*, Ag.	id.
381		*vitrea*, Kg.	id.
382		*crispata*, Roth.	id.
383		*lactevirens*, Ag.	id.
384		*inerustata*, Zanard.	Nei fossi al Lido.
385		*heteronema*, Ag.	Nel mare Adriatico.
386		*fracta*, Dillw.	Nelle acque dolci.
387		var. *marina*, Kg.	Nel mare Adriatico.
		dubia, Kg.	Nelle vasche dell' orto di Padova.
388	AEGAGROPILA	*muscoides*, Menegh.	id.
389		*Echinus*, Bias.	Nel mare Adriatico.
390		*cornea*, Kg.	id.
391		*repens*, Ag.	id.
392		*densissima*, Kg.	id.
393	BULBOCHOETE	*setigera*, Ag.	Nelle acque dolci.
394	GONGROSIRA	*pygmea*, Kg.	id.
395	CHROOLEPUS	*aureum*, Kg.	Sui muri umidi.
396	CHANTRANSIA	*chalybea*, Fries.	Nelle acque dolci.
397		*Hermanni*, Desv.	id.
n. 60			

ORDINE XIV. — ZIGNEMEE.

398	MOUGEOTIA	*genuflexa*, Ag.	Nelle acque dolci.
399		*fasciola*, Menegh.	id.
400		*compressa*, Ag.	id.
401		*gracilis*, Kg.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
402	SIROGONIUM	*stictieum*, Kg.	Nelle acque dolci.
403	SPIROGYRA	*longata*, Kg.	id.
404		*quinina*, Kg.	id.
405		*condensata*, Kg.	id.
406		*sericea*. Zanard.	Nei fossi a Mestre.
407		*decimina*, Kg.	Nelle acque dolci.
408		*adnata*, Kg.	id.
409		*litorea*, Zanard.	Nei fossi al Lido.
410		*setiformis*, Kg.	Nelle acque dolci.
411		*nitida*, Kg.	id.
412	ZYGNEMA	*stellinum*, Ag.	id.
413		*cruciatum*, Ag.	id.
414	ZYGOGONIUM	*gracile*, Kg.	id.
415		*lutescens*, Kg.	id.
n. 18			

ORDINE XV. — IDRODITTIEE.

416	HYDRODICTYON	*utriculatum*, Roth.	Nei fossi di acqua dolce.

ORDINE XVI. — CHETOFOREE.

417	CHAETOPHORA	*tuberculosa*, Ag.	Nelle acque dolci.
418		*elegans*, Ag.	id.
419		*endiviaefolia*, Ag.	id.
n. 3			

ORDINE XVII. — BATRACOSPERMEE.

420	BATRACHOSPERMUM	*moniliforme*, Roth.	Nelle acque dolci.
		var. *Boryanum*, Ag.	id.
421		*vagum*, Ag.	id.
n. 2			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE XVIII. — ULVEE.	
422	MERISMOPOEDIA	*thermalis*, Kg.	Nelle terme euganee.
423	ULVA	*latissima*, Lin.	Nelle acque salse.
424		*Bertolonii*, *j.* Ag.	id.
425	ENTEROMORPHA	*intestinalis*, Link.	id.
426		*clathrata*, Grev.	id.
427		*compressa*, Grev.	id.
		var. *erinita*, Ag.	id.
428	PORPHYRA	*vulgaris*, Ag.	Nelle lagune e nei canali di Venezia.
		var. *minor*, Zanard.	Sul *Gelidium* nel porto del Lido.
429		*coriacea*, Zanard.	Sui muri del cimitero presso Murano.
n. 8			
		ORDINE XIX. — SIFONEE.	
430	BOTRYDIUM	*granulatum*, Grev.	Sulla terra umida.
431	VAUCHERIA	*dichotoma*, Lyngb.	Nelle acque dolci.
432		*Dillwynii*, Ag.	Sulla terra umida.
433		*pyrifera*, Kg.	Nelle acque dolci.
434		*sessilis*, Lyngb.	id.
435		*geminata*, DC.	id.
436		*caespitosa*, Ag.	id.
437		*terrestris*, Ag.	Sulla terra umida.
438		*hamata*, Lyngb.	Nelle acque dolci.
439		*bursata*, Ag.	id.
440		*racemosa*, Lyngb.	Sulla terra umida negli orti.
441		*Pilus*, Mart.	Nelle lagune.
442		*clavata*, Ag.	Nelle acque dolci.
443		*verticillata*, Menegh.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
444	BRYOPSIS	*Balbisiana*, Lmx.	Nel mare Adriatico.
		var. *β. simpliciuscula*, *j.* Ag.	id.
		var. *γ. divaricata*, Zanard.	id.
445		*cupressoides*, Lmx.	id.
		var. *adriatica*, *j.* Ag.	Sui sassi al Lido.
446		*plumosa*, Huds.	id.
		var. *arbuscula*, *j.* Ag.	Nelle lagune e nei canali a Venezia.
447		*Rosae*, Ag.	id.
448	VALONIA	*aegagropila*, Ag.	Nelle lagune.
449		*utricularis*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata dal mare.
450		*pusilla*, Ag.	Sul caule della *Cystoseira Hoppii*.
451	DASYCLADUS	*clavaeformis*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata dal mare.
452	ANADYOMENE	*stellata*, Ag.	Sul caule delle Cistosire rigettate.
453	FLABELLARIA	*Desfontainii*, Lmx.	Sui sassi nel mare aperto.
454	HALIMEDA	*Tuna*, Lmx.	Rigettata sulle spiaggie.
455	CODIUM	*tomentosum*, Ag.	Sulle spiaggie al Lido fra le quisquiglie.
456		*bursa*, Ag.	id.
n. 27			

SERIE IV. — **Fucoidee**.

ORDINE I. — ETTOCARPEE.

457	ECTOCARPUS	*siliculosus*, Lyngb.	Nelle lagune e nei canali di Venezia.
458		*litoralis var. fuscescens*, Zanard.	In laguna presso Murano.
		var. *compactus*, *j.* Ag.	Sui sassi a Malamocco.
459		*caespitulus*, *j.* Ag.	Sulle Cistosire.
n. 3			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE II. — SFACELLARIEE.	
460	SPHACELARIA	*cirrhosa*, Ag.	Sulle Cistosire.
461		*scoparia*, Ag.	Sulla spiaggia rigettata dal mare.
462	CLADOSTEPHUS	*verticillatus*, Ag.	Sulle spiaggie al Lido rigettata.
n. 3			
		ORDINE III. — CORDARIEE.	
463	ASTEROTRICHIA	*ulvicola*, Zanard.	Sulle Ulvacee.
464	LEATHESIA	*umbellata*, Menegh.	Sulle Cistosire.
465	MESOGLOIA	*vermicularis*, Ag.	Nei canali a Chioggia.
466		*fistulosa*, Zanard.	Sulla zostera nelle lagune.
467	NEREIA	*filiformis*, Zanard.	Sulle spiaggie rigettata.
n. 5			
		ORDINE IV. — DITTIOTEE.	
468	PUNCTARIA	*latifolia*, Grev.	Nelle lagune.
469	ASPEROCOCCUS	*sinuosus*, Bory.	Sulle spiaggie a Chioggia rigettata dal mare.
470		*bullosus*, Grev.	id.
471	STRIARIA	*attenuata*, Grev.	Nelle lagune.
		var. *crinita*, *j*. Ag.	id.
472	STILOPHORA	*adriatica*, *j*. Ag.	Nelle lagune lungo i litorali.
473		*papillosa*, *j*. Ag.	id.
474	DICTYOTA	*fasciola*, Lmx.	Sul caule delle Cistosire.
475		*linearis*, Ag.	Sui sassi dei porti.
476		*dichotoma var. implexa*, *j*. Ag.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
477	TAONIA	*atomaria*, *j.* Ag.	Rigettata sulle spiaggie a Chioggia.
478	AGLAOZONIA	*parvula*, Zanard.	Sui gusci di alcuni crostacei.
479	PADINA	*Pavonia*, Grev.	Rigettata sulle spiaggie.
480	HALISERIS	*polypodioides*, Ag.	Di rado rigettata dal mare.
n. 13			

ORDINE V. — LAMINARIEE.

481	CHORDA	*lomentaria*, Lyngb.	Comunissima nelle lagune.
482	LAMINARIA	*debilis*, Ag.	id.
n. 2			

ORDINE VI. — SPOROCNOIDEE.

483	ARTHROCLADIA	*villosa*, Duby.	Rigettata sulle spiaggie.

ORDINE VII. — FUCEE.

484	FUCUS	*vesiculosus.*	Nelle lagune.
		var. *Sherardi*, Ag.	id.
485	CYSTOSEIRA	*Montagnei*, *j.* Ag.	Rigettata sulle spiaggie.
486		*amentacea*, Bory.	id.
		var. *selaginoides*, *j.* Ag.	id.
487		*corniculata*, Zanard.	id.
488		*barbata*, *j.* Ag.	id.
		var. *Hoppii*, *j.* Ag.	Nelle lagune.
489		*discors*, Ag.	Rigettata sulle spiaggie.
490		*abrotanifolia*, Ag.	id.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
491	SARGASSUM	*Hornschuchii*, Ag.	Sulla spiaggia al Lido e a S. Erasmo rigettata.
492		*linifolium*, Ag.	id.
		var. *β. salicifolium, j.* Ag.	id.
		var. *γ. Donati*, Zanard.	id.
n. 9			

SERIE V. — **Floridee**.

ORDINE I. — CERAMIEE.

493	GALLITHAMNIUM	*Daviesii*, Ag.	Sulle fucee presso Malamocco.
494		*Rothii*, Ag.	Sul *Trochus varians* presso Murano.
495		*cruciatum*, Ag.	Sui sassi presso i porti.
		var. *dubium*, Zanard.	Sulle polisifonie.
496		*plumula*, Ag.	Sui sassi presso i porti.
497		*versicolor*, Ag.	Nelle lagune.
498		*thuyoides*, Ag.	Sui sassi presso i porti.
499		*Borreri*, Harv.	id.
500	GRIFFITHSIA	*tenuis*, Ag.	Sulla zostera, comune a S. Erasmo.
501	CROUANIA	*attenuata, j.* Ag.	Sui sassi presso i porti.
502	DUDRESNAJA	*coccinea*, Bonnem.	Sulle spugne presso il porto di Malamocco.
503	CERAMIUM	*gracillimum*, Griff.	Sulle floridee nei porti.
504		*fastigiatum*, Harv.	Sui sassi dei porti.
505		*elegans*, Duel.	Sulla zostera nelle lagune.
506		*diaphanum*, Roth.	Nelle lagune.
507		*rubrum*, Ag.	id.
		var. *β. repens*, Zanard.	Id.
		var. *γ. barbatum*, Kg.	Rigettata sulle spiaggie.
508		*ciliatum*, Duel.	Sui sassi presso i porti.
509	CENTROCERAS	*clavulatum*, Montagn.	Sulle spiaggie rigettata dal mare.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
510	SPYRIDIA	*filamentosa*, Harv.	Sui sassi presso i porti.
		var. *β. Griffithsiana, j.* Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
		var. *γ repens* Ag.	Sulla zostera nelle lagune.
n. 18			

ORDINE II. — CRITTONEMEE.

511	NEMASTOMA	*dichotoma, j.* Ag.	Sulle spiaggie rigettata dal mare.
512	GRATELOUPIA	*filicina* Ag.	Nelle lagune presso Chioggia.
513	HALYMENIA	*floresia* Ag.	Sui sassi del porto a Malamocco.
514	CHRYSYMENIA	*pinnulata, j.* Ag.	Nel mare aperto.
515		*uvaria, j.* Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
516	RHIZOPHYLLIS	*dentata*, Montagn.	Sulla *Peyssonelia squamaria.*
517	CRYPTONEMIA	*Lomation, j.* Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
n. 7			

ORDINE III. — GIGARTINEE.

518	GIGARTINA	*acicularis*, Lmx.	Nelle lagune.
519		*Teedii* Lonx.	Sulle spiaggie rigettata.
520	KALLYMENIA	*reniformis, j.* Ag.	id.
521	GYMNOGONGRUS	*Griffithsiae*, Mart.	Nelle lagune e nei canali in Venezia.
n. 4			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE IV. — DUMONTIEE	
522	CATENELLA	*opuntia*, Grev.	Nei muri dei canali a Murano.
523	CHYLOCLADIA	*uncinata*, *j.* Ag.	Nel porto del Lido.
524		*clavellosa*, Grev.	Sui sassi nel mare aperto.
		ORDINE V. — RODIMENIEE.	
525	RHODYMENIA	*palmetta*, Grev.	Nelle lagune.
526		*ligulata*, Zanard.	Nel mare aperto.
527		*lunaeformis*, Zanard.	Sulle spiaggie rigettata.
528	RHODOPHYLLIS	*bifida*, Kg.	Sui sassi dei porti.
n. 4			
		ORDINE VI. — ELMINTOCLADIEE.	
529	NEMALIUM	*lubricum*, Duby.	Sui sassi presso i porti.
530	SCINAIA	*furcellata*, Bivon.	Sulle spiaggie rigettata.
n. 2			
		ORDINE VII. — WRANGELIEE.	
531	WRANGELIA	*penicillata*, Ag.	Nel mare aperto.
		ORDINE VIII. — IPNEACEE.	
532	HYPNEA	*musciformis*, Lmx.	Sui sassi dei porti.
533		*Rissoana*, *j.* Ag.	Nelle saline.
n. 2			

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
		ORDINE IX. — GELIDIEE.	
554	GELIDIUM	*corneum var. pennatum*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
		var. *β. caespitosum, j.* Ag.	Sui sassi nei porti.
		var. *γ. crinale*, Grev.	id.
		ORDINE X. — SQUAMARIEE.	
555	CONTARINIA	*Peyssoneliaeformis*, Zanard.	Sulle spugne nel mare aperto.
556	HILDENBRANDTIA	*Nardi*, Zanard.	Sulle pietre nei porti e canali di Venezia.
557		*Paroliniana*, Zanard.	Sulle pietre nelle grotte di Oliero.
n. 3			
		ORDINE XI. — CORALLINEE.	
558	MELOBESIA	*membranacea*, Lmx.	Sulle fucoidee e sulla zostera.
559		*farinosa*, Lmx.	Sulle foglie dei Sargassi.
540		*pustulata*, Lmx.	Sulle floridee e sulle conchiglie.
541	LITHOPHYLLUM	*incrustans*, Philip.	Sul caule delle Cistosire.
542		*decussatum*, Philip.	Sulle spiaggie rigettata.
543	LITHOTHAMNION	*crassum*, Philip.	Sulle spiagge come la precedente.
544	AMPHIROA	*cryptarthrodia*, Zanar.	Sul caule delle Cistosire.
545	JANIA	*rubens*, Lmx.	Sulle spiaggie rigettata.
546		*adhaerens*, Lmx.	Sulle fucee.
547		*corniculata*, Lmx.	Sul *Cladostephus*.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
548	CORALLINA	*virgata*, Zanard.	Sul caule delle Cistosire.
549		*officinalis*, Lin.	Sui sassi dei porti.
		var. *spathulifera*, Kg.	id.
n. 12			

ORDINE XII. — SFEROCOCCOIDEE.

550	GRACILARIA	*confervoides*, Grev. (1)	Nelle lagune e nei canali di Venezia.
551		*dura*, *j.* Ag.	sulle spiaggie rigettata.
552		*armata*, *j.* Ag.	Sui sassi presso i porti.
553		*virescens*, Zanard.	id.
554		*compressa*, Grev.	Nelle lagune.
555	SPHAEROCOCCUS	*coronopifolius*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
		var. *pennata*, *j.* Ag.	id.
556	NITOPHYLLUM	*ocellatum*, Grev.	Sui sassi dei porti.
		var. *acuminatum*, Zan.	Nel mare aperto.
557	DELESSERIA	*Hypoglossum* var. *crispa*, Zanard.	Sul caule delle Cistosire.
n. 8			

ORDINE XIII. — CONDRIEE.

558	LOMENTARIA	*linearis*, Zanard.	Nel mare aperto.
559		*parvula*, Zanard.	Nel porto di S. Erasmo.
560		*kaliformis*, Gaill.	Sulle pietre al Lido.
		var. *torulosa*, *j.* Ag.	id.
561		*Veneta*, Zanard.	Sulle pietre e sulle conchiglie.
562		*clavata*, *j.* Ag.	Sui sassi dei porti.

(1) È di uso frequente in medicina. (Vedi *Arch. Pharm.* 1824, p. 142).

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
563	LAURENCIA	*obtusa*, Lmx.	Nelle lagune.
		var. *β.gelatinosa*, *j.* Ag.	id.
		var. *γ.pyramidata*, *j.* Ag.	Sui sassi presso i porti.
564		*paniculata*, *j.* Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
565		*papillosa*, Grev.	Sui sassi presso i porti.
566		*dasyphylla*, Lmx.	id.
567		*striolata*, Grev.	Sulla zostera a S. Erasmo.
568		*tenuissima*, Lmx.	Nelle lagune.
		var. *uncinata*, Zanard.	id.
569		*pinnatifida*, Lmx.	id.
570	BONNEMAISONIA	*asparagoides*, Ag.	Nel mare aperto.

ORDINE XIV. — RODOMELEE.

571	POLYSIPHONIA	*pygmea*, Kg.	A Venezia secondo Kützing.
572		*parvula*, Zanard.	Sui sassi a Malamocco.
573		*atra*, Zanard.	id.
574		*secunda*, Ag.	Sul caule delle Cistosire.
575		*rigens*, Ag.	id.
576		*pulvinata*, Ag.	Sulle pietre al Lido.
577		*intricata*, *j.* Ag.	Nei fossi del forte del Lido.
578		*saxicola*, Zanard.	Sui sassi a Malamocco.
579		*aurantiaca*, Kg.	A Fusina secondo Kützing.
580		*lithophila*, Kg.	id.
581		*acanthophora*, Kg.	id.
582		*dilatata*, Kg.	Id.
583		*deusta*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
584		*Kellneri*, Zanard.	Sulle conchiglie a S. Erasmo.
585		*arachnoidea*, Ag.	Nelle lagune.
586		*lutensis*, Zanard.	Sulle pietre al Lido.
587		*purpurea*, *j.* Ag.	Nelle lagune.
588		*variegata*, Ag.	Nelle lagune e nei canali di Venezia.
589		*Veneta*, Zanard.	Sulle pietre al Lido.
590		*leptura*, Kg.	Nel mare aperto.

Numero	Nome generico della pianta	Nome specifico della pianta	Luogo ove fu raccolta
591	POLYSIPHONIA	*sanguinea*, Ag.	Nelle lagune.
592		*laxa*, Kg.	id.
593		*breviarticulata*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
594		*physarthra*, Kg.	id.
595		*elongata*, Ag.	Nelle lagune.
596		*Ruchingeri*, Ag.	id.
597		*lubrica*, Ag.	id.
598		*spinulosa*, Ag.	id.
599		*spinosa*, *j.* Ag.	id.
600		*Wulfenii*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
601		*fasciculata*, Kg.	Nelle lagune.
602		*disticha*, Zanard.	Sui sassi dei *Murazzi*.
603		*umbellifera*, Kg.	Nelle lagune.
604		*incurva*, Zanard.	Sui sassi a Pelestrina.
605		*armata*, *j.* Ag.	Sui sassi al Lido.
606		*aculeifera*, Zanard.	Sulle spiaggie al Lido rigettata.
607		*opaca*, Ag.	A S. Erasmo.
608		*ramulosa*, Ag.	id.
609	ALSIDIUM	*corallinum*, Ag.	Sulle spiaggie rigettata.
610	HALODICTYON	*mirabile*, Zanard.	Di rado sul caule delle Cistosire rigettate dal mare.
611	DASYA	*arbuscula*, Ag.	Sulle pietre presso i porti.
612		*punicea*, Menegh.	Sulle pietre al Lido e a Chioggia.
613		*elegans*, Ag.	Nelle lagune.
614	RYTIPHLOEA	*tinctoria*, Ag.	Sulla *Valonia* in laguna.
615	HALOPITHYS	*pinastroides*, Kg.	Sulle spiaggie rigettata.
616	DICTYOMENIA	*volubilis*, Grev	Sulle spiaggie come la precedente.

Dott. G. ZANARDINI m. c.

ESPERIMENTO

DEGLI

IPOFOSFITI DI SODA E DI CALCE NELLA TISICHEZZA POLMONARE,

Ragioni di quello, e principii da cui dev' essere indirizzata la cura di questa malattia.

MEMORIA

DEL M. E. E SECRETARIO DOTT. GIACINTO NAMIAS

Medico primario dell' ospedale di Venezia.

Un medico francese, il sig. Churchill, credendo avere discoperta la cagione della tisichezza polmonare e il modo di guarirla, presentò il 21 di luglio 1857 (1) in Parigi all' accademia imperiale di medicina una sua scrittura su questo grave argomento. Impaziente che quell' accademia tardasse a pronunciare l' invocato giudizio, ei pubblicò la propria dottrina e le proprie osservazioni in un volume (2), di cui nelle opere periodiche si dà ora (3) notizia in Italia, senza l' accurato esame e la severa critica, che dovrebbero accompagnare siffatte comunicazioni. E quasi che la dottrina del sig. Churchill fosse posta in piena evidenza e com-

(1) Archives gen. de médecine, septembre 1857.

(2) De la cause immediate et du traitement specifique de la phthisie pulmonaire et des maladies tuberculeuses par I. F. Churchill, Paris 1858.

(3) Gazzetta degli ospedali di Genova. Anno I, pag. 50.

provato il benefizio degli ipofosfiti di soda e di calce nella tisichezza polmonare, si affermò (1) *indubitabile che le preparazioni ipofosforose occuperanno in avvenire uno dei primi posti nella terapeutica.*

Questi farmachi nelle mie mani riescirono inefficaci, non dico a guarire, ma nè meno a mitigare o rallentare il funesto corso di quel morbo. Scelsi sei casi opportuni al cimento, perchè quelli dal sig. Churchill curati erano, come egli dice, al secondo o terzo grado, con tubercoli in via di rammollimento o di escavazione. I miei ammalati indubitabilmente li presentavano, se non che mancando la diarrea, i sudori colliquativi, l'avanzata consunzione, a dir breve, i sintomi, nei quali convennero i medici di ravvisare il 3.° grado di tisichezza, esperimentai in circostanze meno sfavorevoli che a Parigi. Eppure nè le guarigioni, nè i miglioramenti si ottennero dal sig. Churchill annunciati, e dopo lungo uso degl' ipofosfiti, che il collega nostro sig. Galvani apparecchiò diligentemente, fu forza abbandonarli, perchè gl' infermi ne risentivano danno, o non ne traevano beneficio. Le singole storie ho allegate nel fine di questa memoria, quali le trasse il mio assistente all' ospedale dott. Cini dalle giornaliere annotazioni che si scrivono al letto degl' infermi. Risulta da quelle:

1.° Che in tre casi gl' ipofosfiti sconcertarono lo stomaco e gl' intestini, e furono lasciati quando, ad ogni presa del farmaco, diminuendone anche la dose, succedevano tormini, diarrea, tenesmi, sforzi di vomito.

2.° Che qualora gl' ipofosfiti non producevano questi turbamenti, ne fu cresciuta poco a poco la quantità, conducendola fino ad un grammo e mezzo in ventiquattro ore,

(1) Bullett. delle scienze mediche di Bologna, luglio 1857, pag. 68.

mentre il dottor Churchill la tenne generalmente ad un grammo.

3.° Che in tre casi, avvenuta la morte, si comprovò colla dissezione del cadavere la natura della malattia.

4.° Che l'esperimento dei nuovi farmachi non riescì a rallentare l'infausto corso di quelli, a frenare alcun elemento del morbo e nè meno a calmare momentaneamente le angustie degl' infermi.

5.° Che tutti i segni fisici e razionali dettero certezza di tubercoli negli altri tre, in uno dei quali si continuarono gl' ipofosfiti per quaranta giorni, e per sessanta circa in due, abbandonandone l'uso allora soltanto che venne fatta evidente la loro inutilità.

Mancò adunque costantemente nelle suaccennate osservazioni l'immediata azione sulla diatesi tubercolare, che il sig. Churchill vanta negli ipofosfiti, affermando che questi, con maravigliosa attività, ne fanno sparire tutti i sintomi. Avvalorano la negazione ch' esse danno al medico francese gli erronei argomenti da lui addotti in appoggio della origine dei tubercoli, negli umani corpi, dalla mancanza di fosforo. Dice, e non prova il sig. Curchill, nelle alterazioni del sangue essere quella origine, e aggiunge negli elementi inorganici, perchè negli organici del sangue non trovarono i patologi, massime l'Andral e il Gavarret, caratteri particolari. Ma la chimica penetrò sì addentro nei misteri della vita, da inferire dietro indagini sopra il sangue estratto dal corpo, ch' entro questo, tutti gli organici principii di quello fossero conformi a natura? Di tanto non avanzò ancora la scienza, e molto meno è lecito dalla supposta integrità degli organici principii del sangue dedurre il mutamento degli inorganici. Qui peraltro non si fermano le idee del medico francese; ravvicinando fantasticamente i fenomeni della tisichezza

e di altri morbi, quale la clorosi, ci vuol mostrare di quei principii inorganici, anzichè aumento, diminuzione. E procede imperterrito, e piglia animo a sperimentare il fosforo nell' argomentazione che non deriva la tisichezza da perdita di ferro, zolfo, ecc., perchè tali sostanze non giovano a combatterla. In questa guisa osasi ragionare in fatto di medicina, e poscia le inconsiderate conghietture si applicano a curare gl' infermi! Delle quali non farei cenno dinanzi a voi, o signori, se alcuni, troppo leggiermente proclivi ad accettare ogni idea che ci venga da oltr' Alpe, non avesserle diffuse in Italia. E ciò che parmi ancor peggio, ai tisici omai francamente si consigliano gl' ipofosfiti associandone l' uso ad altri farmachi, come fosse buona moneta o l' esperienza del sig. Churchill, o la dottrina di lui che da diminuzione del fosforo nasca la tisichezza e possa guarire mediante preparazioni di un tale principio facili ad assimilarsi e fornite di quella minima ossidazione, in cui trovasi, a suo avviso, il fosforo stesso nella naturale condizione dell' uomo.

Distruggere la disposizione ai tubercoli non è opera di un solo rimedio, ma di molte influenze che cangiano il governo della vita e portano profonde mutazioni nella macchina correggendo principalmente l' abito linfatico. Sanno tutti i medici che si riesce a questo intento senza uso di fosforo mediante l' aria libera, i corporei esercizii, i succosi alimenti, le piacevoli distrazioni di spirito, e altri comuni soccorsi. I tubercoli incipienti, o le rare tubercolari granulazioni sparse nei polmoni, vengono nella categoria delle disposizioni alla tisichezza. Perchè coll' ascoltazione e la percussione non ponno sempre riconoscersi, quando non è impedito l' ingresso dell' aere nelle vescichette polmonari, e sovente mancano la tosse ed altri segni razionali, inducendo sospetto di loro presenza piuttosto la generale complessione del corpo. Ma

nelle condizioni, nelle quali il sig. Churchill narra di aver usati profittevolmente gl' ipofosfiti, cioè nel secondo o terzo periodo della tisichezza, varie emergenze richieggono nei singoli casi differenti specie di medicina. I tubercoli, quali stranieri corpi, specialmente nel loro rammollimento generano talvolta acuta infiammazione della sostanza polmonare. Avvenuta questa, checchè sia dell'origine dei tubercoli, misurate sottrazioni di sangue e tartaro stibiato sono talora necessarii ad impedire, che per una rapida *epatizzazione* finisca la vita molto innanzi di quanto porterebbe la tisichezza. La febbre assai di spesso accompagna lo svolgimento e la fusione tubercolare, e può per disposizioni dei singoli corpi acquistare straordinaria intensità, accrescendo impedimento al respiro e accelerando il disfacimento corporeo. La digitalina od analoghi farmachi pongono freno a questi concitati movimenti, non vincono i tubercoli nè la febbre cagionata da essi, ma la mitigano, ed ostano al precipizio che sarebbe originato dalla soverchia sua forza. Potrebbesi dire per questo che il salasso, o il tartaro emetico, o la digitalina con azione specifica guariscano la tisichezza? Non sono più che aiuti prestati dall' arte a ritardare quanto mai si possa le fatali conseguenze dei tubercoli. Avessero anche fondamento di verità i pensamenti del medico francese, fosse, che non è, dimostrata l' utilità del fosforo nelle disposizioni alla tisichezza, questo farmaco, sviluppata la produzione eterologa, accrescerebbe quei guasti, pei quali periscono gl' infermi indipendentemente dalla generazione di nuovi tubercoli.

Nel rammollimento tubercolare vengono talvolta gl'infermi assaliti da febbri di suppurazione che prendono andamento periodico. I farmachi estratti dalla chinachina non valgono ad estirparle, ma di spesso le mitigano per un' arcana loro virtù quando siavi periodicità e intermittenza, ov-

vero molto cospicue remissioni. Inoltre esercitando sui nervei apparecchi una elettiva azione ponno modificare le strabocchevoli secrezioni purulente ch' esauriscono le vitali forze, e per questi due rispetti trovano in alcuni speciali casi acconcia applicazione. E chi vorrà credere per questo che la tisichezza si abbia a curare costantemente per mezzo di tali farmachi? È gravissimo errore estendere a tutti i casi e a tutti i momenti delle malattie quei soccorsi che convengono soltanto in qualche determinata circostanza.

Nelle lunghe infermità un' offesa succede all' altra, il morbo conseguente prende in sè stesso ragione della propria durata, arreca talora più grave nocumento del precedente e richiede immediato soccorso. Ecco perchè il salasso deve usarsi in alcune emergenze, ed in altre la corteccia peruviana, od altri speciali aiuti, secondo le parvenze delle nuove malattie che alla prima si aggiungono. È questo un cardine di medica filosofia che ho toccato in altre povere mie scritture, e sul quale non parmi tempo perduto spendere ora nuove parole al fine che la troppo audace e numerosa congrega degli empirici non pigli animo da esso ad occuparsi solo del sintoma, e a curare ciecamente gl' infermi senza la debita applicazione di generali principii.

Le malattie non sono identiche dal principio al fine, nè identiche quindi ponno essere le cure durante il loro andamento. Anche nelle più semplici e brevi un'alterazione succede all'altra, deggiono quindi variare i rimedii. I quali non si oppongono ai sintomi, ma i differenti sintomi rappresentano differenti stati materiali, e muovono a portare speciali aiuti, secondo la differente natura di quelli. Mi spiegherò più chiaramente con un esempio. L' infiammazione della sostanza polmonare, nel suo primo periodo, è fra gli altri segni caratterizzata dal rantolo crepitante. Il sangue allora

trovasi in maggiore copia nei vasi polmonari e i salassi ar recano maraviglioso benefizio. Nel secondo periodo di questa infiammazione è uscito dai vasi il *plasma* del sangue, alcuni principii di questo fluido si unirono con quelli dei polmoni, la sostanza di essi è tutta solida, uniforme, simile in qualche guisa alla sostanza del fegato, non può come allo stato naturale essere penetrata dall' aria ch' entra per la trachea, i suoi vasi più non riboccano di sangue, il salasso non può quindi recare il profitto che si ottiene nel primo periodo, quando l' ingorgo polmonare e null' altro costituisce la malattia. Questo secondo periodo, caratterizzato dal soffio bronchiale, dalla mancanza della respirazione vescicolare e dall' ottuso suono che si ottiene mediante la percussione del torace, è suscettivo di risoluzione, alla quale validamente favoriscono le alte dosi di tartaro emetico. Da questo periodo detto di *epatizzazione* l' infermo riguadagnando la salute torna a quello primo d' ingorgamento, ricomparisce il rantolo che mancava nel secondo periodo, e che suol dirsi in tale circostanza rantolo crepitante di ritorno, e il salasso che durante l'*epatizzazione* riusciva nocevole, o almeno non utile, rendesi nella riapparizione dell' ingorgamento nuovamente necessario. Da molti anni educai il mio orecchio a raccogliere questi differenti segni, e curo la pneumonia badando alle materiali alterazioni de' suoi periodi, colle quali indagini riconobbi che l'eroica efficacia del tartaro stibiato è quasi sempre limitata al periodo dell' *epatizzazione*, mentre nell' ingorgamento devesi a quel rimedio generalmente preferire il salasso. Con tali avvedimenti ebbi a condurre a buon termine parecchie polmonari infiammazioni, applicando alle differenti parvenze differenti specie di aiuti, secondo la natura delle alterazioni che da quelle erano addimostrate.

Se tanto avviene in un morbo acuto, com' è la pneumo-

nia, quante non saranno le successioni in un morbo lentissimo per ordinario, com' è la tisichezza? Ne ho accennate alcune, perchè l' enumerarle quante possono essere mi condurrebbe oltre i limiti di una memoria.

Le tubercolari caverne apronsi qualche fiata nelle cavità delle pleure ed esigono speciali provvedimenti diretti a combattere l' infiammazione che accendesi in queste sierose membrane.

Le diarree, gli spandimenti acquei che sopravvengono in questa malattia possono affrettarne il triste fine se non si combattano energicamente. Quegli sfrenati profluvii del ventre che cedono a qualche preparazione oppiata, la quale non agisce in alcun modo contro i tubercoli, avrebbero senza l' opera di essa in breve esaurite le forze vitali.

La tosse è un sintoma, un movimento organico, che espelle dai bronchi la materia raccolta, ma gli sforzi ponno essere sproporzionati alla cagione, la nervea suscettività può risentirsi smodatamente alle più lievi impressioni, e questa tosse, in luogo di scacciare materia, può consumare le forze e produrre nocevoli congestioni. Giova allora valersi di sedativi rimedii, non al fine di vincere il sintoma, ma di correggere l' esagerata suscettività della fibra che lo produce.

Non sono le sole evacuazioni e la febbre che fanno smagrire i tisici; la consumazione del loro corpo ha fondamento nella tubercolare alterazione dei polmoni, ond' è gravemente viziata la sanguificazione. Da qualche anno viene usato con indubitabile benefizio l' olio del fegato di merluzzo a rimettere la nutrizione del corpo, e inapprezzabile vantaggio arreca ai tisici, forse per una sua virtù di fermare la moltiplicazione dei tubercoli o le strabocchevoli suppurazioni, ma certamente reintegrando le assimilazioni e rendendo più vegeta la nutrizione. Perchè nelle tisichezze coll' impoverimen-

to di questa gli organi destinati ad importanti funzioni si logorano in guisa da non poterne sostenere il proseguimento.

Tali e altre evenienze, alle quali mette riparo in codesta malattia l'arte sanatrice, sarebbero aggravate dalle preparazioni di fosforo. Danno queste gagliardo impulso (1) alla circolazione del sangue, laonde riuscirebbero più rapidamente funesti gli effetti dei tubercoli, comunque abbiano nascimento.

Anche ne' casi, che si credono spacciati, debbonsi curare le sopravvenienti emergenze con acconci rimedii, perchè le forze naturali, fiancheggiate dall'arte, conducono alcune volte inattese guarigioni. Non mi sfuggirà mai dalla mente una inferma di tubercoli polmonari, aggravati successivamente da emiplegia ed anasarca. Io prevedeva prossima la sua morte, ma non lasciava di prestarle, come soglio, assistenza, anche nello stato di decisa agonia. I diuretici associati alla canfora vinsero l'idrope; fu dissipata la condizione cerebrale, che manteneva la paralisi; il torpore dei membri paralitici cedette alla locale applicazione della elettricità, e coll'olio di fegato di merluzzo e le decozioni di sferococco e il latte scomparvero i sintomi polmonari, restando solo i segni fisici di una caverna prossima a cicatrice nell'apice del polmone destro, e l'inferma, con generale sorpresa, uscì dallo spedale. Della possibile guarigione dei tisici ho fatto cenno nelle precedenti adunanze (2) a questo Istituto, e il Morgagni stesso nol nega: *Ut non tamen veros phthisicos non numquam sanatos fuisse negem*, e i notomisti a lui po-

(1) Targioni-Tozzetti nel Giornale di Pisa 1809. Conradi nel *Jour. der pract. heilk.* VI B. 2 St. Bayle Traveaux therapeutiques, Paris 1850, T. II

(2) Sulla tubercolosi dell'utero e degli organi ad esso attenenti. Osservazioni inserite nel Vol. VII delle Memorie dell'Istituto Veneto.

steriori con frequenti esempii lo dimostrarono. È ovvio riscontrare nei polmoni di persone morte per differenti nature di malattie tubercoli crudi, senza alterazione della sostanza polmonare interposta, e senza che le funzioni delle vie aeree fossero mai alterate durante la vita. Se ciò dimostra la notomia patologica, come si vorrà ammettere che dalla mancanza di fosforo nel corpo umano derivino i funesti effetti della tisichezza, e riparare a tal vizio di sanguificazione facendo ingollare agl' infermi alcune preparazioni di fosforo? La mescolanza dei principii inorganici componenti gli organici non basta a riprodurli, perchè la vita nei suoi magisteri opera in modi affatto speciali e in gran parte ancora sottratti alle investigazioni dell' uomo. Non dobbiamo adunque illuderci di vane speranze, o dimenticare che la vera teoria non è un accozzamento di possibili avvenimenti, ma una serie di generali principii dedotti da costanti osservazioni. All' esempio delle altre scienze che tanto avanzarono seguendo l' esperimentale sentiero additato dal Galilei, la medicina s' informi pure a questo spirito filosofico ch' è tutto italiano. Le oltramontane conghietture che declinano da esso e le loro applicazioni all' umana salute si respingano come straniera invasione. E i giovani medici che con nobile animo vogliono in vantaggio dell'uomo sacrificare le loro forze, nel ricercare le cagioni delle recondite infermità prendano a scorta la notomia. Sulle orme del Morgagni ne vivifichino gl' insegnamenti coll' analisi dei sintomi raccolti durante le malattie, e coi lumi che aggiungono la chimica e le scienze tutte naturali pongano in evidenza l'origine delle strumentali alterazioni riscontrate nei cadaveri, non divisate fra i traviamenti della fantasia.

Storia delle sei inferme ricordate in questa memoria.

I.

Maria Creva Fugagnolo di Venezia, di anni 37, venne accolta nelle nostre sale per tubercolosi polmonare nel giorno 6 dicembre 1857. Tossicolosa da molti anni era stata soggetta a ripetute emottisi. Dall' esplorazione del torace si rilevava, colla percussione, suono cupo al lato destro, dove mancava, sì anteriormente che posteriormente, la respirazione vescicolare. In corrispondenza del lobo superiore si sentiva forte broncofonia; nel lato sinistro il suono era chiaro e sentivasi la respirazione vescicolare. La febbre piuttosto viva si esacerbava sulla sera, la tosse era molesta con isputo purulento copioso; inoltre l'ammalata si lagnava di doglia puntoria alle ultime coste del lato destro anteriormente. Fu praticata una sottrazione di cinque oncie di sangue che presentò cotenna, furono applicate dieci mignatte alla doglia ed un vescicante sotto alla clavicola destra, e moderata così la febbre e scomparso il dolore si passò immediatamente all' uso dell' ipofosfito di soda.

Si cominciò dalla dose di 45 centigrammi sciolti in un'oncia metrica di acqua, che gradatamente si portarono nel giorno 12 fino ai 150. Con questa dose si continuò fino al 30 dicembre senza che si potesse notare il più leggero miglioramento nello stato dell' ammalata, in cui il processo di consunzione anzi faceva ogni giorno nuovi passi. Riconosciutane l'inefficacia, si sospese l' uso dell' ipofosfito di soda e si ricorse all' oglio di fegato di merluzzo, al latte ed al fuco crispo.

Se ne ebbe qualche miglioramento ma non durevole, e dietro una nuova fusione tubercolare avvenne la morte, riscontrandosi nel cadavere i soliti guasti polmonari.

II.

Maria Caldato di Venezia, di anni 19, tossicolosa ed emoptoica da molto tempo, veniva accolta per tisi polmonare nelle nostre sale ai 10 agosto 1857.

Dal giorno del suo ingresso fino all' 11 novembre venne essa trattata coll' oglio di fegato di merluzzo e col decotto di fuco crispo; a moderare però la febbre che si era esacerbata e ad alleviarne la dispnea si dovette per due volte ricorrere alla sottrazione di cinque oncie di sangue ed all' uso della digitalina, che continuato per alcuni giorni valse a ricondurre l' esacerbato processo polmonare al suo corso ordinario. Nel giorno 11 novembre presentava dessa febbre mediocre con esacerbazioni vespertine e remissioni mattutine, sudore nella notte, tosse molesta con iscarso e difficile escreato purulento, leggera dispnea. Si cominciò a somministrarle l' ipofosfito di soda sotto forma pillolare alla dose di 30 centig. in sei pillole da prendersi nelle dodici ore con l' intervallo di due ore tra l'una e l'altra, e gradatamente si aumentò la dose nei giorni successivi così che nel giorno 16 essa ne prendeva collo stesso metodo 90 centigrammi, senza però che si osservasse la più lieve mitigazione nella febbre, nè nello sputo. Con questa dose si continuava anche nel giorno successivo (17), ma nel giorno 18 l' ammalata cominciò ad accusare nausea alla quale succedeva poscia il vomito, vomito che si rinnovava dopo l' ingestione di ciascuna pillola e che, continuando anche nel giorno successivo, obbligò a sospendere l' uso del rimedio. Negli otto giorni nei quali l' ammalata fu trattata coll' ipofosfito di soda si notò un visibile progresso nell' emaciamento; nessuna benefica azione sul processo polmonare.

Nei giorni successivi compariva la diarrea colliquativa che nulla più valse ad arrestare, e visibilmente deperendo di giorno in giorno, ad onta dei rimedii i più opportuni, l'ammalata spirava nel giorno 30 dello stesso mese. L' autopsia svelava la presenza di estese caverne nel parenchima di ambedue i

polmoni. infiltramenti di sostanza tubercolare e tubercoli isolati crudi e rammolliti.

III.

Angela Bussa Bettoni di Venezia, di anni 20, stata accolta più volte nelle nostre sale per tubercolosi polmonare, che datava da più anni, vi rientrava nel giorno 26 ottobre 1857. Sottoposta da prima alla solita cura dell'oglio di merluzzo, latte, ecc., si passò poscia nel giorno 11 novembre ad esperimentare anche su lei i vantati benefici effetti degl' ipofosfiti. L' emaciamento era mediocre, la febbre piuttosto viva presentava le consuete esacerbazioni e remissioni, molta la tosse, copioso e purulento lo sputo. S' incominciò con 30 centigrammi d' ipofosfito di soda in sei pillole da prendersi nelle 12 ore, e si aumentò gradatamente la dose che nel giorno 16 giungeva ai 60. In questo giorno l' ammalata cominciò ad accusare nausea, la lingua era rossa ; e dopo l' ingestione delle pillole compariva qualche conato al vomito, lo sputo si manteneva lo stesso sì per qualità che per quantità ; persisteva la febbre, l'emaciamento progrediva. Continuò questo stato fino al giorno 21 ; la dose del sale si manteneva sempre la stessa. Fattasi allora la febbre più viva, la tosse più molesta accompagnata da dispnea, si praticò una sottrazione di 4 oncie di sangue dopo la quale la dispnea cessava, più moderata si faceva la febbre ; ma nel giorno successivo (22) l' ammalata lagnavasi di senso di peso all' epigastrio, con nausea, e da ultimo vomito ostinato tutte le volte ch' ella prendeva una pillola. In seguito a questi sintomi si ridusse la dose del sale ai 30 centigrammi divisi in 8 pillole da prendersi con l' intervallo di due ore. Con questa dose ed alternando l' ipofosfito di calce a quello di soda si continuò fino al giorno 7 dicembre, senza che si osservasse nessun miglioramento nello stato dell' inferma. Nel giorno 7 si ordinò l' ipofosfito di soda alla dose di 45 centigr. sciolto in un' oncia metrica di acqua, ma nello stesso giorno comparvero sforzi continui di vomito. la febbre esacer-

bossi, la tosse s' inaspriva. Continuata ancora nei giorni otto e nove questa medicina, mantenendosi sempre lo stesso stato, nel giorno 10 ne venne sospesa la somministrazione. L' ammalata era veramente in una condizione molto peggiore di quella, in cui si trovava prima che cominciasse a prendere questo farmaco. Benchè si sottomettesse di nuovo all' uso dell' oglio di merluzzo, il processo polmonare precipitò il suo corso, crebbe la febbre, comparve la diarrea, la tosse si fè molestissima con isputo copioso di pretto pus, e nel giorno 22 gennaio l' ammalata finì dopo lunga agonia.

Coll' autopsia cadaverica riscontraronsi tubercoli crudi e rammolliti e vasche marciose in ambedue i polmoni, ipertrofia e metamorfosi adiposa del fegato; di più materia tubercolare nella capsula soprarenale sinistra.

IV.

Luigia Tommasini, di anni 12, venne accolta nelle nostre sale nel giorno 6 maggio 1857. Soffriva essa, da un anno, di tosse con qualche sputo sanguigno e dispnea. Esplorato il torace, colla percussione si rilevava suono cupo a tutto il lato sinistro dove mancava sì anteriormente che posteriormente la respirazione vescicolare, che sentivasi nel lato destro. Trattata dal giorno 13 novembre col solito metodo di cura, presentava essa in allora uno stato generale piuttosto soddisfacente, poca la febbre senza esacerbazioni molto marcate, copioso lo sputo ed elaborato. Si preferì da prima l' ipofosfito di soda che si somministrò alla dose di 15 e poi 20 centigrammi in sei pillole nelle 12 ore, ma nel giorno 24 cominciò l' ammalata ad accusare nausea, i polsi erano vivamente febbrili, la tosse erasi fatta più molesta, più copioso lo sputo; si praticò una sottrazione di 3 oncie di sangue e si ridusse la dose del sale a soli dieci centigrammi per giorno. Con questa dose si continuò fino al giorno 4 dicembre mantenendosi sempre eguale la tosse e lo sputo; solo la febbre dopo la sottrazione sanguigna era andata diminuendo sì da cessare del tutto negli ultimi giorni. Ai 4 ot-

tobre si cominciò a prescrivere l'ipofosfito di calce alla dose di 10 centigr. in pillole sei e cautamente lo si portava poscia ai 20, 30, 40 e sino ai 50 centigrammi. Si notò nei primi giorni una diminuzione nella tosse, e nella quantità dello sputo che era anche meno elaborato; si continuò sempre colla dose dei 50 centigr. Ai 2 gennaio però ricomparve la febbre, lo sputo ritornò ad essere copioso e purulento, ed agli 11 gennaio la febbre essendosi fatta più viva, ed essendo comparso lo sputo di sangue, si sospese l'uso del rimedio che erasi continuato per quasi 60 giorni.

Moderata l'esacerbazione febbrile con una piccola sottrazione di sangue di 3 oncie si ripigliava l'uso dell'oglio di merluzzo e del fuco crispo col latte: la febbre scompariva ben presto, si mitigava la tosse, ed in questo stato dura tuttavia l'ammalata, nella quale la nutrizione va migliorando di giorno in giorno benchè lo sputo si mantenga molto elaborato.

V.

Anna Bressanin di Venezia, di anni 58, venne accolta nelle nostre sale ai 4 settembre 1857. Tossicolosa da un anno presentava sputo copioso ed elaborato, i polsi erano duri, vibrati, leggermente febbrili. Moderata da prima la condizione del polso con qualche sottrazione sanguigna cessava interamente il movimento febbrile; trattata quindi coll'oglio di fegato di merluzzo, col fuco crispo e collo sferococco presentava essa ai 24 novembre lo stato seguente. Condizione generale lodevolissima, buona la nutrizione, polsi leggermente vibrati, ma apiretici, poca tosse con escreato copioso, in parte molto elaborato.

Dal 24 novembre fino al giorno 18 gennaio 1858 venne sottoposta all'uso alternato degl'ipofosfiti di calce e di soda che, cominciati alla dose di quindici centigr., in breve si portavano col solito metodo ai 150. In questo non breve periodo di tempo non ebbe a notarsi che una leggera modificazione nella quantità e nella qualità dello sputo, mentre essa si trovava sotto l'uso dell'ipofosfito di calce, modificazione che fu di breve

durata, giacchè lo sputo ritornò ben presto ad essere copioso ed elaborato, ad onta che si mantenesse l'ammalata sotto il trattamento dello stesso sale, così che ai 18 gennaio presentandosi una esacerbazione nei polsi e nella tosse, ed essendo comparso lo sputo di sangue, si sospese la somministrazione del rimedio.

Per moderare la condizione del polso e frenare l'emoptoe si dovette ricorrere alla sottrazione ripetuta di 5 oncie di sangue ed all'uso interno della digitale unita all'estratto di cicuta. Dopo dieci giorni di questa cura, la febbre che diminuiva di giorno in giorno non più ricomparve. Si sottometteva allora l'ammalata ad un semplice decotto di sferococco col latte, ed il miglioramento continuava per modo che, essendone resa mitissima la tosse e molto più semplice lo sputo, l'ammalata che da molti giorni si alza dal letto, chiede d'abbandonare quest'ospedale ritrovandosi abbastanza contenta del suo stato presente.

VI.

Giovanna Marchini di Venezia, di anni 38, entrava nelle nostre sale ai 4 agosto 1856 con tubercolosi polmonare. Trattata da prima col solito metodo di cura, ai 15 novembre 1857 venne sottoposta all'uso degl'ipofosfiti.

Lo stato suo generale in quel tempo era piuttosto soddisfacente, quasi apiretico il polso, molta la tosse, copioso e purulento lo sputo. Si cominciava coll'ipofosfito di soda alla dose di 45 centigrammi in pillole sei, da prendere col solito metodo, ma nel giorno 17 compariva vomito ostinato che si rinnovava ogni volta che l'ammalata prendeva una pillola, la lingua si era fatta rossa ed asciutta, più viva la febbre. Continuando questo stato anche nel giorno successivo si sospese il rimedio, ritornando all'oglio di merluzzo ed al latte. Ai 6 dicembre era dessa apiretica da sei giorni, lo sputo si manteneva purulento ma meno copioso, e diminuita era anche la tosse. Si ripigliò l'uso dell'ipofosfito di soda e si cominciò dalla dose di 15 centigrammi sciolti in quasi mezz'oncia metrica d'acqua: ai 7 ri-

compariva la febbre: la dose del sale veniva portata a 45 centigr.; al giorno 8 la tosse era più molesta, accresciuta la febbre, si aumentava ancora la dose del sale, che ai 12 dello stesso mese era di 150 centigr. La febbre rimetteva marcatamente nelle ore mattutine e si esacerbava nelle vespertine; lo sputo e la tosse si mantenevano al medesimo grado. Ai 15 l'ammalata diceva che appena preso il rimedio veniva colta da dolori all'imo ventre con tenesmi; rossa era la lingua, molta la tosse, concitati i polsi; nel giorno 19 a questi sintomi si aggiungevano vivi dolori a tutto l'addome. Si sospendeva l'ipofosfito di soda, e si passava a quello di calce alla dose di centigr. 45 sciolti in meno di un'oncia metrica d'acqua, ai 20 l'ammalata avea molti scarichi con tormini e tenesmi, ai 23 la dose era portata ai 75 centigr., ai 25 la tosse era accresciuta, continuava lo stesso sputo, la lingua si manteneva sempre rossa. Ai 26 diarrea, tenesmi, sforzi di vomito, tosse insistente molestissima, sputo copioso, poca febbre. Si sospendeva il rimedio.

Si ritornava al benefico oglio di merluzzo premettendo una leggera sottrazione di tre oncie di sangue. Dopo questa scompariva la febbre, ma lo sputo mantenevasi sempre, e si mantiene tuttora copioso e purulento.

ADUNANZA DEL GIORNO 22 FEBBRAIO 1858

—o—

Si legge la Lezione III del s. c. Padre Sorio sulla Prosodia antica intitolata: *Rime falsate dalla pronuncia antica di alcune voci non osservata nella pronuncia moderna delle stampe.*

È necessario studiare l'antica pronunzia di molte voci italiane accuratamente negli antichi maestri di lingua sui MSS. sincroni, se non anche autografi, per riconoscere che nelle lor rime, come sono stampate, si trova assonanza parecchie volte dove non assonanza, ma c'era esatta la rima. In tutte le lingue la lontananza dei tempi ha mangiata, per così dire, la diligenza dei nostri vecchi scrittori, che vi sembrano rudi e trascurati più che non erano veramente; ma le copie fatte dei loro scritti successivamente ci capitarono così peggiorate che possiamo appena fidarci della loro originale purezza. A questo peggioramento altresì la pronunzia degli antichi variata dai moderni lettori e amanuensi dovette adoperare non poco. Qual mai scrittura del dugento e del trecento non fu ammodernata? Vedete l'Al-

bertano nel testo sinerono del prof. Ciampi e confrontatelo col testo stampato della Crusca. Questo sembra essere ben altra versione dalla prima del testo Ciampi. E di parecchie scritture antiche ho veduto un doppio testo diverso, l'uno antico e l'altro ammodernato da parer l'uno scrittura affatto d'altra penna che l'altro, e le Pistole di Seneca, e le Favole di Esopo, e le cento Meditazioni, la Bibbia volgare e vattene là.

Nella presente Lezione voglio darvene un Saggio nelle sole assonanze, le quali sieno da potersi, anzi da doversi al postutto recare alla pura rima ed esatta colla voce se abbiasi questa da pronunziare e da scrivere come ne' più antichi testi si legge, ne' quali non sia ammodernata e falsata la voce colla pronunzia moderna e colla moderna scrittura.

Non è da negare una verità che i più antichi maestri rimavano talora voce con voce vagamente, imparando l'uso della rima volgare dai poeti dell' infima latinità, che dovettero ne' versi latini contentarsi delle sole assonanze.

Di queste false rime, o assonanze de' poeti antichi volgari vedi l'Ubaldini nei *Documenti d'Amore* del Barberino alle voci *Ade*, *Altri*, *Ano*, *Arti*, ecc., per tutta la Tavola delle voci, la quale è ricchezza di critica. Vedi anche il Prof. Vincenzo Nannucci, *Manuale di Letteratura*, tom. 2, cap. IX, § 2, nelle Notizie Preliminari.

Non mi fa d'uopo estendermi in queste assonanze, solamente dirò che anche in Dante Allighieri si può trovarne alcuna, per es. in quel verso:

Infer. 20, 59:

E venne serva la città di Baco

rimando col verso:

Suso in Italia bella giace un laco.

È stampato ne' TT. *Baco* alla guisa del *baco* verme con un *ci* solo per volere far rima con *laco*, come che *Bacco*, il

nume del vino, vada scritto con doppio *ci*. Osserva l'Ubaldini che forse Dante ha scritto *Bacco* nel modo regolare con doppio *ci* e che volesse per assonanza rimare con *laco*.

Anche nel 15 *Infer.* è stampato così:

Guarda, mi disse, la feroce Erine (enne semplice).

Erinne va scritto con doppia *enne*, e potè Dante così avere scritto rimando pure con *crine* e *meschine*; perocchè a' tempi di Dante si costumava tuttavia di rimare per assonanza. L' Ubaldini alla voce *Po* allega esempio nello scritto autografo del Petrarca d' una assonanza usata dal Petrarca medesimo. Non è da far maraviglia che Dante tra le assonanze conservasse queste che hanno voce con voce il medesimo suono sillabico, e solamente variano nella doppia consonante in confronto della semplice, cosa che nel suono ritmico non si sente, nè si appalesa, conciossiachè noi medesimi conserviamo nelle nostre rime quelle assonanze che pur si sentono e sono per es. *cetra* con *ètra*, ovvero *pietra* con *penètra*; rimiamo *vetro* con *mètro*, *dietro* con *impètro*; facciamo rima di *coloro*, *costoro*, *lavoro*, stretti, con *allòro*, *còro*, *tesòro*, larghi; così rimiamo *maggiori* con *fuori*; così *ancora*, *allora* rimiamo con *pròra*, *fuora*; in somma, rimiamo con voci di suono vario quanto all' accento stretto nell' una e largo nell'altra; come osservarono di fare e Dante e il Petrarca e tutti i classici concordemente.

Ma che veramente ci sieno delle assonanze ne' classici antichi chi può dubitare? Quello che meglio fa all' uopo di questo mio tema è di far notare che molte volte al contrario noi troverem nelle stampe assonanza dove non ci è, nè debbe esservi, e ci troveremo esatta la rima se noi saprem recitare e pronunziare la voce debitamente e in quel suono che il poeta intendeva di volerla lui recitare.

E per voler far conoscere quanto importi una tale avvertenza pigliamo ad esaminare parecchie delle assonanze registrate coi proprii esempii dal prof. Vincenzo Nannucci nelle sue Notizie Preliminari del tom. 2.° *Manuale di Letteratura*, capo IX, § 2. Se c'è maestro ch'io stimi altamente egli è desso, ed egli ha dato le vere regole della pronunzia antica di molte voci con portentosa dottrina e con critica la più severa; e tuttavia cadde anch'egli in errore giudicando assonanze nel suo catalogo quelle che colle sue regole stesse preliminari si doveano recare alla purità della rima colla vera antica pronuncia di chi scrisse la rima, che nelle stampe si trova corrotta.

Fra le assonanze registrate ivi è allegatovi questo esempio di Fra Jacopone da Todi:

Per tua gran pïetate,
Per amor di tua matre
Non mi rinunziare.

Vedete rima di *pietate* con *matre*. In questo esempio della stampa citata erratissima rimase ingannato anche il nostro Nannucci. Non è vero che qua l'Autore abbia scritto *matre* facendo rima così con *pietate*. Fra Jacopone volle aver recitato e scritto *mate;* perocchè è da sapere pur finalmente che i nostri antichi maestri hanno usato di recitare e di scrivere *mate* per *matre*, come usarono *pate* per *patre*, accostandosi meglio alla dizione latina radicale *pater* e *mater;* come da *frater* abbiamo ed usiamo *frate* più che non *fratre*. E da *valenter valentremente* fu dagli antichi tanto usato comunemente che ne derivarono *valentre* per *valente*, *valentria* per *valentia*, *valentrissimo* per *valentissimo;* voci tutte registrate dalla Crusca co' suoi proprii esempi. Ed abbiamo da *scienter scientremente* e *scientre*. Vedi Crusca, dove alla voce *scientre* l'esempio *Vit. Barl.* 21,

così leggesi: *Non allumina niuno, che 'l suo scientre lascia la lumiera:* falsa lezione; leggi colla stampa citata del Salvioni a pag. 46, *che al suo scientre*, ed il testo latino così ha *sponte suas tenebras eligentes;* e ne' Gradi di S. Girolamo la stampa accuratissima del Manni ha nella sua Tavola delle voci *scientremente* vale lo stesso *che a suo scientre.* Ma noi battiamo il nostro punto, e veggiamo che da *valenter* gli antichi fecero *valentremente*, e *valentre*, da *scienter*, *scientremente* e *scientre*, e noi modernamente recitiamo *scientemente*, *valentemente*, come per contrario gli antichi da *pater* e *mater* fecero *pate* e *mate* e noi facciamo *patre* e *matre.*

Ma ripetiamo l' esempio di Fra Jacopone:

Per tua gran pïetate
Per amor di tua mate (sic)
Non mi rinunzïare.

Così *mate* è da leggere a tenor della rima, e non *matre* colla stampa citata. In servigio del Testo di Fra Jacopone venga egli medesimo a confermare la verità.

Nel lib. 1, Satira 2.ª così si recita la prima sua stanza:

O vita penosa, continua battaglia,
Con quanta travaglia la vita è menata!
Mentre mi stetti en ventre a mia *mate* (sic)
Presi l' arrate a devermi morire.
Come ci stessi en quelle contrate
Chiuse, serrate, noi so riferire ec.

Mate per *matre* ha eziandio la stampa della Crusca; ed è senza dubbio la voce genuina, la quale fa rima con *arrate* e *contrate* e *serrate;* ed in questo si accordano e la edizione citata, e la fiorentina antica e la romana, e la napolitana, e tutte insomma le stampe; ho poi letto il brano colla fiorentina 1490, e colle consorti romana e napoletana, e colla

stampa Missirini citata, la quale goffamente ci storpia due versi, che è una pietà il fatto suo.

Nel resto di questa Satira affatto oraziana, altri passi ci sono di questa voce *mate e pate* per *matre* e *patre*.

Stanza 4. Mia *mate* stava assai malamente

Stanza 9. Poi venne el tempo mio *pate* è mosto,
A legger m' ha posto, che imprenda scrittura.

Nota elisione da un verso all' altro. La voce *è mosto* vale *è mosso* come diciamo *rimasto* per *rimaso*, e *nascosto* per *nascoso*. E non fa maraviglia che in *mosso* la seconda *s* sia permutata in *t*. Anche gli antichissimi Etruschi nella lor lingua già spenta ebbero in uso di sostituire la lettera *t* alla *s*; permutazione usata nell' Arameo, nel dialetto Attico, vedi Civiltà Cattolica anno 8.°, vol. 8.°, pag. 729.

Stanza 10. Stava a pensare mio *pate* moresse
Ch' io più non staesse a questa brigata.

Stanza 12. Mio *pate* stava a dolorare,
E non pagare le mie male imprese.

Così leggono le edizioni fiorentina, romana, e napoletana.

E nel lib. 4, alla Lauda 2, così la Stanza 7:

Non gir, dico, più fuggendo,
O dolcissimo mio *frate*,
Che mandommi il mio gran *Pate*. (sic)
Deh ritorna in caritate;
Che la Corte mia t' aspetta,
Che con noi deggi esultare.

La stampa citata muta a suo libito *frate* in *fratre*, e *pate* in *patre*; ma la rima seguente di *caritate* fa scorta alla verità confermata autorevolmente dalle stampe più antiche fiorentina, romana e napoletana, bresciana 1495 e venete 1514, 1556, e dal MS. Marciano, Classe IX, Codice CLXXXII.

Anche la voce antica *cheendo* nella stampa citata si muta a libito nella moderna *chiedendo*, ma assai malamente. *Cheendo* è ciò che il MS. Marciano legge *querendo*, ed il costrutto esige assai bene che sia mandato dal padre *cercando* il figliuolo smarrito. Ad ogni modo la voce antica *cherère*, donde viene *cheendo*, è ben da lasciarla come è, senza volerla a capriccio ammodernare colla lez. *chiedendo*. In Fra Jacopone altri passi abbiamo di *pate* e *mate*; ma credo che basti fin qui, e ben mi pare che nella Crusca sarebbe con questi esempî da ammettere e *pate e mate*, voci non ancor registrate in nessun Dizionario.

Come con mala recita della voce *mate* e della voce *pate* mutate in *matre e patre* fu ridotta assonanza la rima pura ed esatta, così sono ridotte assonanze alcune voci che stampate finiscono in *anno* e sarebbero da finire in *ando*, e per contrario alcune altre che nelle stampe finiscono in *ando* e sarebbero da finire in *anno* per un cotal vezzo che gli antichi avevano di permutare fra loro la *Enne* in *Di*, e viceversa la *Di* in *Enne*. Io mi spiego: gli antichi la desinenza *ando* di alcune voci recitavano *anno* e la desinenza *anno* in alcune pronunciavano *ando*, e così pure *ondo* mutavano in *onno*; per conseguenza dicevano *monno* per *mondo*, *banno* per *bando*; e non osservando le stampe questa pronuncia antica fanno assonanza di *mondo* per es. con *sonno*, e di *bando* con *anno* laddove sarebbe pura ed esatta la rima di *monno* con *sonno* e di *banno* con *anno*.

È da sapere che fra il *D* e l'*N* c'è ben da secoli amistà e parentela, onde si scambiano insieme nella pronuncia, ed amichevolmente si prestano a fare l'una per l'altra. Altresì nella bassa latinità noi troviamo *bannum*, *bannire*, *bannitus* (vedi *Glossarium*), e nel Ferrari (*Origines linguae italicae*), non che nel Du-Cange (*Glossarium med. et inf.*

Latin.) troviamo egualmente coi debiti esempi degli scrittori latini *bandum, bandire, banditus*, essendo insieme affini, e perciò scambiate le lettere *D, N*. Questa amistà e parentela con questo amichevole scambiamento del *D* e della *N* troviamo che è ben antico anche nella latinità, perocchè Donato sopra quel passo di Terenzio

Quia non rete accipitri tenditur, neque milvio

annota nel suo scolio così: (Tenditur) *legitur et tenitur; habet* N *litera cum* D *communionem*. Non è dunque da fare le maraviglie che anche ne' vecchi scrittori volgari si trovi questa amistà e comunela tra la *D* e l' *N*; e, come il prof. Nannucci insegna con gran copia di esempî si reciti e legga *annare* per *andare*, *Naseonnere* per *nascondere*, *granne* per *grande*, *vivanna* per *vivanda*, *comanno* per *comando*, *Banno* per *Bando*.

E Ciullo d' Alcamo recita *monno* per *mondo*, *profonno* per *profondo*, *arritonno* per *arritondo*, *prennere* per *prendere, incennere* per *incendere, arrennere* per *arrendere*. Questi vezzi antiquati non sono più da imitare, già siamo intesi; è moneta che più non corre; ma negli scrittori antichi dove si trovano sono da conservar fedelmente senza alterarne il testo; e chi all'antica pronuncia sostituisse la nuova ne verrebbe lo sconcio che la rima dall' autor vagheggiata, la quale pur vi era, colla nuova pronuncia se ne va in perdizione e in malora. E la colpa chi ne ha? Non già il maestro che scrisse e recitò bene secondo il gusto del tempo suo; ma l' ignorante discepolo, ed il lettore moderno, ed il prosontuoso copista che volle ignorantemente alterare la lettera testuale, e guastarne la rima facendone al più un'assonanza. E con tutta la riverenza che ho al grande ingegno ed alla critica perspicace del Perticari mi fa pietà e sdegno insieme il suo giudicare ne' trecentisti goffaggine e plebei-

smo ciò che non corre sul filo della nostra gramatica, e non s'avvede il valentuomo che le comuni regole gramaticali del volgar nostro furono stabilite ben due secoli dopo che quegli scrittori già avevano scritto; e che a quegli scrittori non c'era verun'altra gramatica che l'uso volgare, il qual uso volgare ancor vige nel vivo parlare toscano dei non gramatici idioti, che pur ci serbano l'eleganza e la proprietà del linguaggio.

La gramatica fu necessaria a fare, ma la gramatica ci gabellò non poco delle native eleganze toscane. Allegai l'autorevole testimonio del Giusti nell'altra Lezione. Nè mi si dica che Dante e il Petrarca, e gli altri più magistrali scrittori conservano pur la gramatica, non così i rimatori antichi di bassa lega, non così Fra Jacopone, per es., nè i suoi consorti. Qual maraviglia che alla gramatica nostra si trovino corrispondere, per es. il Boccaccio, Dante, il Petrarca se la gramatica nostra fu fatta appunto su queste più magistrali scritture? E le altre che dal gran giudice della lingua non furono per avventura studiate, nè lette bene, e nè eziandio conosciute per nome, che colpa ne hanno di non entrare nella gramatica anch'esse? Il gran giudice sentenziò come Pilato: *Quod scripsi, scripsi;* ma la repubblica letteraria più che la gramatica, nè la Crusca della quarta impressione sèguita a studiare gli scrittori ottimi del trecento e seguita ad arricchirne il patrimonio della lingua, ed a risciaquare e mondare gli arnesi di Monna Crusca.

E che, per esempio, nel testo di Fra Jacopone da Todi i copisti alterassero questa antica pronuncia ch'io dissi, cambiandola nella presente gramaticale, e guastando la rima, ne trovo ed allego esempi di luoghi che per buona ventura nelle stampe più antiche, e troppo meglio autorevoli della citata dalla Crusca, si leggono bene coll'antica pro-

nuncia ; e nella stampa eziandio della Crusca sono da potersi emendare con altri luoghi consimili della stampa medesima. Siane un esempio quel passo che nella stampa citata così si recita (Lib. 1, Sat. 1, Str. 29):

Fama mia ti raccomando
All' asino che va ragghiando:
Perdonanza più d' un anno
Chi mi dice villania.

Quel secondo verso *All' asino che va ragghiando* è fallato ; ma l' asino ci fu intruso dall' amanuense, che non mostra in ciò d' essere un gran dottore. Il medesimo testo stampato della Crusca nella sua Landa XVI del medesimo libro 1.°, alla Str. 57, legge bene così : *Al somier che va ragghiando*, ripetendo ivi il P. per buona ventura il suo distico.

Ma quanto alla rima *ando* con *anno* sappiate che il Poeta volle così recitare la strofa :

Fama mia ti raccomanno
Al somier che va ragghianno:
Perdonanza più d' un anno
Chi mi dice villania.

Di questa alterazione assai manifesta del copiatore, e di simili guastature testuali a non voler uscire dal libro 1.° tre altri esempli ne abbiamo solenni e marchiani.

Lib. 1, Sat. 15, Str. XI, così si legge nella stampa della Crusca. Parla il P. al Papa :

Se non hai amor paterno
Non girà il mondo obedendo,
Ch' amor spurio non è degno
D' aver tal prelatione.

Notate rima *obedendo* con *degno*. Che razza di rima direbbe qua il Perticari con magistrale sussiego, e dar giù del goffo al Poeta. Ma che colpa ne ha l' Autore se egli non

iscrisse *obedendo*, ma scrisse *obedenno* ; non *degno*, ma *denno*, come di dir costumavano i nostri antichi per la affinità delle lettere *D*, *N*, e delle due *G*, *N*. Vedi altri esempî in Nannucci. Ma noi non abbiam qua bisogno di esempî consimili d'altri autori, prendiamo a leggere il passo sulla stampa meglio autorevole che non è la citata, cioè sulla stampa fiorentina 1490, e sulle altre due romana e napoletana, e vedremo che l' Autore scrisse così :

Se non hai amor paterno
Non girà il mondo obedenno,
Ch' amor spurio non è denno
D' aver tal prelatïone.

Ma il copiatore ignorante e presontuoso tradusse *denno* nella sua moderna pronuncia *degno*, e *obedenno* in *obedendo* e la rima rimase fognata.

E nel libro medesimo, Satira 16, alla strofa 20, così legge la stampa citata dalla Crusca :

Alcun è che perde il mondo;
Altri il lassa come a sonno;
Altri il caccia in lo profondo,
Diversa han conditïone.

Nota che in questa Lauda i tre primi versi sono tutti rimati, secondo il solito delle Laudi ; ma *sonno* con *profondo* e con *mondo* non fa buona rima. Ma che colpa ne ha qui l' Autore se egli così volle scrivere, e scrisse, come si legge netto nell' antica edizione fiorentina e nelle consorti romana e napoletana?

Alcun è che perde el monno;
Altri el lassa come a sonno;
Altri el caccia en lo profonno
Diversa han conditïone.

E nel medesimo libro I, Satira 6, alla terza strofa così si legge nella stampa citata:

E 'l basilisco ascondesi,
Non si va dimostrando,
E non vedendo giacesi,
E non fa ad alcun danno.
Peggior che 'l basilisco
È 'l vostro diportando,
L' anime vulnerando
Colle false sguardate.

Parla il P. alle donne immodeste e procaci, mostrandole peggiori del basilisco. Or notiamo la rima guastata dal copiatore, la quale ha da essere in *anno* corrispondente al verso *E non fa ad alcun danno*. Nella stampa antica 1490, e nelle consorti romana e napoletana si legge il passo così, conservando l' antica pronuncia dell' Autore, che fu nella stampa Missirini alterata ed ammodernata:

E 'l basilisco ascondesi,
Non si va dimostranno,
E non vedendo giacesi,
E non fa ad alcun danno;
Peggior che 'l basilisco
È 'l vostro diportanno,
L' anime vulneranno
Colle false sguardate.

Anche questo esempio è allegato tra le false rime, o assonanze dal prof. Vincenzo Nannucci, ingannato dalla stampa citata che ha falsa lezione.

Questa Satira di Fra Jacopone è sull'andare di Juvenale più che di Persio e di Orazio; mena il Poeta a tondo la mazza colla più viva pittura del vizio. È da spiegare il verso

È 'l vostro diportanno (diportando) perocchè la nostra gramatica non registra un gerundio sostantivato che è questo. Quella voce *diportanno,* cioè *diportando* vale qua *portamento, portatura*, e vuol dire alle donne immodeste così: Il vostro portamento della persona è peggiore del basilisco, vulnerando voi l'anime colle false sguardate vostre; mentre il basilisco almeno nascondesi, non si va dimostrando, ma giacesi, e non vedendo, non fa danno a persona. Era allora opinione che il basilisco, cui vedesse egli, uccidesse.

Ma come provare questo gerundio sostantivato con testimonii autorevoli? egli è nuovo di zecca, secondo mio avviso, alla nostra italiana gramatica. Eccone esempi consimili da ribadire il chiovo. Lib. 1, Sat. 16:

Fama mia ti raccomando
Al somier che va ragghiando;
Po' la coda sia 'l tuo stando.

cioè il tuo stare, la tua stazione, il tuo stallo sia *po' la coda*, dopo, cioè sotto la coda. Questo uso di *poi* reggente il nome trovasi negli antichi. Vedi Ubaldini nella Tavola delle voci accodata ai Documenti d'Amore del Barberino; alle voci *Poi morte; Poi notte.*

E nel lib. 2.°, Cant. 19 la Canzone in lode della Povertà religiosa, il cui pensiero è magnifico e al tutto oraziano, fa parlare così con regale altura la povertà qual regina dell'universo:

Diei le terre a lavoranno
Ai vassalli a coltivanno
Do li frutti en anno en anno
Tant'è la mia cortesia.

Così leggono le stampe fiorentina, romana, napoletana, e le venete, Brescia 1495, Venetia 1514, 1556; così i MSS.

della Marciana ; ma la stampa citata dalla Crusca volle tradurre il testo a proprio talento così :

Do le terre a lavorare
Ai vassalli coltivare
D' anno in anno i frutti dare
Suole poi mia cortesia.

Così la intende ogni fedel cristiano ; ma così non ha scritto, nè voluto dire l' Autore ; e questo è un manomettere il testo alterandolo e guastandolo affatto. Basti che si fa dire : *Do le terre a lavorare a coltivare i vassalli.* L' una delle due : o *coltivare i vassalli* è in senso metaforico, e sarebbe ridicola la loro coltura da vanga e da marra : o *coltivare i vassalli* è nel senso proprio, e sarebbero come le rape e i fagiuoli, che si coltivano lavorando la terra. *Cortesia* poi si ha da intendere diversamente dal senso qua dato alla voce. In somma il testo è da spiegare così : *Diei le terre a lavoranno*, cioè *a lavorando*, gerundio sostantivato che vale a lavorare, a lavoro, ad opera ; e seguita *Ai vassalli a coltivanno,* altro gerundio sostantivato ; le diedi ai vassalli *a coltivare*, cioè *a coltura ;* e loro do d' anno in anno i frutti, e non a vita, e non a feudo perpetuo in famiglia. Ed è questo annual vassallaggio della maggior signoria. E nota bene, che qua la voce *cortesia* vale signoria principesca da corte ; *Dante Convivio :* « Si tolse questo vocabolo dalle » corti, e fu tanto a dire cortesia quanto uso di corte. » Vedi *Manuzzi.*

Do li frutti en anno en anno
Tant' è la mia cortesia.

Così leggi, ed interpreta il testo, e non altrimenti colla Crusca che sbaglia.

Un altro esempio di questo gerundio sostantivato trovai nel Cantico 9 del lib. 2, alla Strofa 8. Così leggono il passo le

stampe antiche fiorentina, romana, bresciana, napoletana e le venete 1514, 1556. Parla dell' avaro:

Ha sospetta la famiglia
Che no i vada el suo rubando:
Moglie, figli, nuore e servi
Tutti si va tribulando.
Or vedessi mal optando,
Che i fa tutta la famiglia.

I due versi ultimi sono da interpretare così: Or vedessi il male augurio, i mali desiderî, le male imprecazioni che gli fa tutta la famiglia. *Mal optando* da *optare* latino; gerundio sostantivato; il mal augurio, il mal desiderare che gli fanno addosso.

E per tornarmi in via delle false assonanze che ben recitate riescono vere rime, il prof. Nannucci altre ne registra. Egli nota assonanza di *dico* con *meco*, con questo esempio Vol. 2, cap. IX, § 3:

Però più non ne dico
Ma sì pensai con meco.

E perchè non pensare che *mico* si recitasse dall' Autore, se il Nannucci medesimo al § VIII per la amistà fra l' *E* e l' *I* fra le molte voci di questo scambiamento allega coi debiti esempi *mino* per *meno*, *iguale* per *eguale*, *paise* per *paese*, e fra gli altri anche *mico* per *meco*?

Rinaldo d' Aquino:

Lo meo cor non è con mico
.
Di sospiri mi notrico.

Ma che, se di questi esempî sono piene le scritture fiorentine e toscane, sì antiche e sì ancora moderne? Una lettera di Anton Maria Salvini al marchese Scipione Maffei, da me tratta del suo proprio autografo e pubblicata, è piena

zeppa di queste *e* permutate in *i* per la sua fiorentina pronuncia.

Così dunque leggi il passo allegato emendando la rima:

Però più non ne dico,
Ma sì pensai con mico.

E per questa regola della *E*, permutata in *I* dai maestri antichi toscani colla loro pronuncia, parecchie altre assonanze registrate dal Nannucci son vere rime.

Così questa assonanza da lui registrata coll' esempio di Ciullo d' Alcamo:

Allo letto ne gimo alla buon' ora
Che chissa cosa n' è data in ventura.

E l' altro esempio appresso da lui registrato:

Che già sotto la luna
Non si trova persona.

Queste assonanze sarebbero da emendare recandole a viva pronuncia antica la quale l' *U* cambiava in *O* e l' *O* in U. Vedi esempi in Nannucci *loco citato*.

Dante medesimo *Inferno:*

Non fere gli occhi suoi lo dolce *lome?* (per *lume*)

E *Paradiso:*

Sederà l' alma che fia già *augosta* (per *augusta*).

E viceversa, dice il Nannucci medesimo ivi, si pronunciò l' *U* per l' *O*, come *dimura* per *dimora; ubriare* per *obriare; giucare* per *giocare*, ecc. ma nota appunto allegatovi *persuna* per *persona*.

Jacopo da Lentino:

Non posso dir di cento parti l' una
L' amor ch' eo porto alla vostra persuna.

Adunque le assonanze sopra notate son da recitare per pura rima così:

Che già sotto la luna
Non si trova persuna (*alias* persona).

E quello di Ciullo d' Alcamo così si reciti :

Allo letto ne gimo alla buon' ura (era buon' ora)
Che chissa cosa n' è data in ventura.

E Nannucci medesimo avverte che i Napoletani ed i Siciliani dicono pronunciando : *persuna*, *graziuso*, *sulo*, ecc. cambiando l' *O* in *U*. Ciullo dunque d' Alcamo Siciliano come poteva diversamente pronunciare ? Io dunque sto col parere appoggiato sui documenti e sui fatti del Nannucci, meglio che col suo di asserzioni e di congetture.

Finirò con un solo esempio di queste assonanze da doversi ridurre a rima colla propria pronuncia, il quale trovo nell' Ubaldini, che anch' egli non avvertì questo dovere di osservarne l' antica pronuncia, onde anch' egli mal fece di allegarlo per esempio delle assonanze.

Alla voce *Estro* egli dice ed in un mio MS. antico si rima in una Canzone *etra* con *eta*. Ecco il passo :

Ond' ella a me uno scudo
Mi pose per levarmi d' una petra,
Con faccia tanto lieta,
Che di me parve più che innamorata.

Nota rima di *petra* con *lieta*. Anche qua è da notare che il Poeta antico volle aver recitato non *petra*, ma *preta ;* e fatta rima con *lieta*.

Il Nannucci, ivi al § V, nota questa trasposizione della *r* per es. *impretare* per *impetrare ; stormento* per *stromento ; capresto* per *capestro ; grillanda* per *ghirlanda*. Ma più fa all' uopo nostro che notasi usata la voce *pretosa* per *petrosa*, e precisamente *preta* per *petra*. Ecco gli esempi in Nannucci, ivi.

Fra Guittone :

Dice la via de' rei grave e pretosa.

E *Vite SS. Padri*: « Di che preta (sic) ovvero di che metallo comandi, Messere, che si faccia il vostro sepolcro? »

Su questi esempi anche il passo dell' Ubaldini così par da leggere:

> Ond' ella a me uno scudo
> Mi pose per levarmi d'una *preta* (sic)
> Con faccia tanto lieta,
> Che di me parve più che innamorata.

Chiuderò questa terza Lezione con una regola generale, che ben tenuta a memoria gioverà ad ogni piè sospinto in servigio delle assonanze da recare a rima perfetta, colla viva pronunzia antica non osservata nelle stampe dei rimatori antichi.

Bisogna sapere che ne' testi più antichi ed originali dei trecentisti comunemente si trovano terminare in *E* molte voci che terminerebbero in *I*, massimamente quelle che nel latino partengono alla terza declinazione; per es. *grave cose*, *alle giovane*, *Vergine sante*, *cose vile*. E Dante Par. 17: *E disse cose Incredibili a quei che fian presente (Lat. praesentes)* il qual luogo fu dai moderni editori guastato per non saper questa regola; e mutarono il testo *che fieu presente* così: *che fia presente*. Male assai.

A conoscere quanto sia utile a ciò questa regola, vedete per es. nel lib. 3, Str. 10 del Cantic. 3, quel passo. Dopo aver detto pel SS. Natale:

8. Il primo notturno
È dato allo sturno (così i migliori TT. la St. cit. *sturmo*).
De' martirizzati etc. etc.

nella seguente Strofa 10, così legge la St. cit.

10. Il terzo seguente (Notturno)
All'innocenti (leggi coi Miglior TT. all'Innocente)
Par che si dia.

All' Innocente scrisse l' Autore per la regola detta della antica pronunzia.

Ed in una Lauda sopra il gaudio dei Beati, che diede all' Allighieri l' idea della macchina pel Paradiso, troppi luoghi sono guasti nella rima, che sono da emendare con questa regola, e coi MSS. più antichi. Questa Lauda forse darò altra volta in luce corretta. Questa Lauda non leggesi nel Tressati, si leggesi nelle stampe venete, Brescia 1495, Venezia 1514, 1556. Ed innanzi tratto si dee notare che termina ogni Strofa colla rima in *ore*.

Così dunque leggi le Strofe 6, 7 :

6. Nella corte è un' allegranza
D' un amor di smisuranza:
Tutti vanno ad una danza
Per amor del Salvatore.

7. Son vestiti di vergato,
Bianco, rosso, e tramezzato,
Di ghirlande il capo ornato,
Ben mi pareano amatore (Le stampe *amatori*).

E la Strofa 11 :

11. San Giovanni quel Batista,
Presso lui l' Evangelista
Sono in capo della trisca *(tresca* assonanza)
Tutti e due son guidatore. (le st. *guidatori*).

12. Tutti due li San Giovanne (latino *Joannes*)
Son vestiti a nuovi intagli,
Han ghirlande belle e manne (magne)
Perchè son grandi amatore (lat. *amatores*. Le stampe hanno *amatori*).

E Strofa 19 :

Presso lor stan li Dottore (lat. *doctores*. Le St. *dottori*)
Che al mondo dan splendore:
Sempre cantan con amore,
Fanno i Santi rallegrare.

Ecco terminata questa Prosodia antica, la quale occupò la vostra attenzione, dei severi arcaismi della nostra lingua, e non sarei stato òso ad altri uditori leggere queste sì irte dottrine filologiche, e la turba dei semidotti ne avrebbe forse da farne beffe; ma ben conoscete che queste vere origini della lingua sono il maggiore bisogno che abbiamo alla vera interpretazione, ed illustrazione documentata dei nostri testi antichi di lingua. Ed il severo maestro di questi studii Vincenzo Nannucci ha lasciato a chi ben conosce un grandissimo desiderio di sè, e di chi seguiti la sua tanto utile e luminosa carriera.

Il conte Miniscalchi fa osservare come il P. Sorio nel suo interessante lavoro parli d'accento largo e stretto, e noti p. e. che gli antichi rimavano *martòro* con *coloro*. Questo modo di dire pare al Miniscalchi che non sia esatto, giacchè non vi sono accenti larghi o stretti, ma sibbene accenti *larghi* e *circonflessi* o *prolungati*, s'egli è vero che l'accento indica il tempo e non il suono. In *martòro* e *coloro* l'accento sulla media è lo stesso, ma la vocale è differente, essendo la prima un *o* largo, e la seconda un *o* stretto. Il conte Miniscalchi dichiara che si permise di fare questo appunto, perchè se l'esattezza nello esprimersi è preziosa sempre, torna poi necessaria in questo argomento e in questi tempi, nei quali si scrissero opere gravi ed ingegnose sull'accentuazione che tanto importa studiare, siccome quella che serve non poco ad illustrare le origini, le forme ed i mutamenti di quel grande gruppo di lingue dette indo-europee, al quale

appartengono quasi tutte le nostre lingue di Europa.

Si legge una Memoria del m. e. Giulio Sandri *sulle condizioni meterologiche del Veronese*, che verrà pubblicata nelle seguenti dispense.

ADUNANZA DEL GIORNO 21 MARZO 1858

—o—

Il m. e. dott. Giuseppe Bianchetti legge il seguente *terzo Cenno intorno a cose di lingua.*

La naturale disposizione di molte parole alla baldanza non ha mestieri di prova. Alcune sono già baldanzosissime sino da quando vengono al mondo. E basti ricordare quelle due, le quali, non avendo pur tra di esse maggior differenza che una sola *i*, tuttavia, a fine di prevalere l'una sull'altra, si diedero ambedue, nel IV secolo, brighe sì arroganti e continue da indur il Boileau a dire, che l'universo allora si era tutto agitato per un dittongo. Tanta solennità di casi non è invero frequente; ma frequentissimo è che alcune parole si approfittino d'ogni occasione per dare libero corso alla baldanza, ch'è più o meno nella natura di quasi tutte. Quando Dawy viveva a Londra, e mons. Brandes vi dava lezioni di chimica l'*ossido*, il *manganese*, l'*iperacetato*, il *solfuro* e cento altre paroline del pari amabili volevano di forza intervenire a tutte le conversazioni, e, a dritto o a torto, occupare quasi tutto il campo delle metafore. Ero

a Parigi quando il Gall vi dava lezioni all' Ateneo: e bene; le gobbe della *distruttività*, della *produttività* e le tante altre me le sentivo d' attorno pressochè in ogni luogo; e se mi trovavo dove fossero signore, quella specialmente dell'*amatività*.

Non è adunque maraviglia se oggi in un numero grande di parole la baldanza si è di molto accresciuta, e forse in altrettante portata ad un grado veramente intollerabile; in oggi, dico, che una di esse, già grandemente baldanzosa sino dalla sua nascita, si gonfiò ora di tale e tanto orgoglio da volere che la si reputi la padrona assoluta di tutte le cose del mondo: va dicendo, che tutte dipendono da lei; che niuna può avere buona e durabil vita senza di lei: vuol mettere la mano in tutte: pretende che prima ch' ella ne assumesse la direzione, l' umanità non fosse in ogni tempo e in ogni dove che una vera miseria: pretende che ognuno debba ridersi della zoticaggine dei nostri antenati, e fa gli sberleffi se ode a nominare Arabi, Egizii, Persi, Etruschi, Greci, Romani, ed altri popoli sino all' altro di famosi. E però, io non mi sono niente stupito, o signori, se all' esempio di tanta arroganza e spavalderia della parola *progresso*, anche l'altra che si chiama il *questo* abbia gettata da un canto molta di quell' aria di non so quale modestia che da prima si dava, benchè le più volte, è vero, ipocritamente, e siesi più che molto abbandonata in preda a tutta la sua naturale baldanza.

Infatti, l' altro giorno, senza farsi nè pur annunziare, anzi spalancando da sè la porta, il signor *Questo*, con un certo viso arcigno, comparì nel mio studio. E già dal primo suo aprir bocca mi parve che volesse ritornare a' suoi lamenti ed alle sue pretensioni: ma io che non aspettai montasse in trono il *Progresso*, per indispettirmi contro gl' importuni fastidiosi, glielà chiusi ben tosto dicendogli:

— Signor *Questo!* Io feci per voi quello che avrei potuto fare per uno de' miei più cari amici. Vi ascoltai con tutta la pazienza; scrissi per voi un' allegazione non breve; e non da avvocato, ma da amico, cioè col solo compenso del piacere di scrivervela. So che andaste leggendola qua e là a quanti si accontentarono di udirla; so che giudici competenti, a cui la sottoponeste, hanno confermata in vostro favore l'antica sentenza che pronunziarono

— Ma signore, diss' egli, io ero venuto

Ed io, interrompendolo:

— So altresì che il vostro cugino *Cotesto* seguita a ridersi de' fatti vostri; e ch'ei continua come prima, e forse più, nell' usurpo della vostra proprietà. E bene: che volete che io vi faccia? Dovreste sapere anche voi, poichè siete una parola, che dopo l'onnipotenza la qual si è usurpata e che tra voi altre parole lasciaste bonariamente usurpare alla vostra compagna *Progresso*, le parole *Ragione*, *Ragionevolezza*, *Ragionamento* ed altre tali non occupano più che un assai piccolo e subalterno ufizio; mentre invece grandissimo, e quasi di primi ministri, lo acquistarono le parole: *Forza*, *Moda*, *Uso*, *Interesse* ec; e che tutte le sì fatte stanno in favore di vostro cugino *Cotesto*. Un numero sterminato di opuscolisti, di articolisti sostiene la sua causa: egli ha corrispondenti, od almeno tali che, circondandosi di fogli, e non movendosi pur d'un passo da' loro paesi, anzi pur dal loro scrittoio, si danno l'aria di esserlo; corrispondenti che lo sostengono a Parigi, a Londra, a Madrid, a Brusselles ec., e potete vederlo nel primo primissimo giornale che vi capita nelle mani; sì bene vederlo, che troverete in essi tanto vivo l'amore pel vostro cugino, da produr anco non di rado il mirabil effetto che chi legge rimanga un cotal poco incerto se intendano di que' paesi d'onde scrivono

o fingono di scrivere, o pur di quelli a cui scrivono o s' immaginano di scrivere; o pur di un terzo che sia accaduto loro di nominare; mentre si compiacciono d' intromettere anco talvolta il loro amato *Cotesto* a fare il compagno od il rappresentante del nome di sì fatto terzo luogo in cambio dell' altro vostro cugino *Quello*, che ne avrebbe pure tutto il diritto. I giovani sono educati nella sua amicizia; e si avvezzano dalla più fresca età a reputare in lui un diritto ciò che voi ed io poveri vecchi retrogradi od almeno stazionarii pensiamo non sia che un usurpo. Vi toccavo anco dell' interesse. Or bene: non vi par egli che il confondere e in certa guisa unificare i diritti di voi signor *Questo* coi diritti dei vostri cugini *Cotesto* e *Quello*, e viceversa; non vi par egli che si confaccia molto bene, rispetto a voi altre parole, col desiderio che, per l' utile che ne traggono o ne sperano, è oggi sì dominante, rispetto a cose, in molti e specialmente in certuni; intendo, col desiderio che, per quanto è lor dato, adempiono, di mettere il piede tanto sulla vostra che sulla loro proprietà; ed essere quindi uomini del *Questo* e ad un tempo del *Cotesto*, e se a Dio piace, anche del *Quello;* di quanto spetta ad essi e di quanto non può spettare che ad altri; di quanto riguarda le cose vicine e di quanto le lontane; di quanto appartiene al chiostro e di quanto non può appartenere che alla piazza; di quanto alla chiesa e di quanto al mondo; di quanto al cielo e di quanto alla terra!... infatti signor *Questo*, io non vi saprei dare altro consiglio che quello di rassegnarvi...

— Ed io l' accetto, signore; ed in tanto più volentieri, che anche mio padre *Hic* mi ripeteva spesso pur egli altresì che nella massima parte delle cose del nostro, ch' è pur il migliore di tutti i mondi possibili, un sì fatto consiglio è il più savio tra quanti se ne possano dare e ricevere. E mi ri-

cordo, diceyami di averlo inteso anch' egli da' suoi antenati Ma deggio soggiungervi, se me 'l permettete, che io non èro venuto da voi per esprimere lamenti od accampare pretensioni; poichè ben sapevo ch' era inutile, e che voi niente più avreste potuto fare di quanto gentilmente, per grazia vostra, avete già fatto.

— E a che siete dunque venuto?

— A dirvela, ero venuto per pregarvi di ascoltare un poco alcune mie compagne.

— Eh, che compagne, che compagne! Io sono stucco e ristucco di voi altre parole, e già lo ero sino da più che trent' anni addietro; cioè, sino da quando il Cesari, il Monti, il Perticari, e non so quanti e quanti altri dicentisi laureati in filologia, si avvisarono di entrare sì addentro e sì a lungo nei fatti vostri, e di meschiarsi fin anco nei vostri più intimi pettegolezzi, per darsi quindi il bel gusto d' intrattenerne il pubblico Ero ristucco allora; figuratevi, se nol sono adesso!... adesso, che ad ogn' istante ci vengono a tutti d' intorno *cose* e *cose* e sempre nuove *cose*, da volgere ad esse il pensiero di tutti, e da far diventare *cosista* anche il più ostinato *parolista* ... E poi, a qual proposito? Io non ho veste da esser giudice delle vostre pretensioni, nè delle vostre questioni andate dall' arciconsolo della Crusca.

Allora il *Questo*, forse raumiliato alquanto dall' impeto della mia risposta, mi soggiunse con voce dimessa:

— Ma, signore, non si tratta di un giudizio; si tratterebbe della vostra opinione ... E d'altra parte, le parole mie compagne, per le quali vi chieggo un po'd'udienza, sono alcune di quelle stesse ch'entrarono in quella scritturetta che già sapete, e nella quale mio cugino *Cotesto* è stato condotto tre o quattro volte ad usurpare il luogo che apparteneva a me.

Udito ciò, ebbi nuovo motivo di conoscere, anzi pur di sperimentare, quale e quanta sia la potenza dell'*io*, per poco ch'egli entri nelle più piccole, nelle più minime cose; mentre, a quel cenno di mia *scritturetta*, e di parole che vi eran comprese, mi rabbonii alquanto anch'io, e ripresi:

— Via, via dunque, dite loro che vengano: un giorno o l'altro le ascolterò.

— Ma, signore, fidando nella vostra bontà, sono già venute con me; e trovansi qui fuori nella sala.

— Oh, bene, bene, finiamola: entrino subito; ma raccomandate loro sopra tutto di essere brevi; non ho tempo da perdere; ho ben altro.

II. Il signor *Questo* uscì; ed io, vedendo comparire sulla soglia della porta non so qual numero di parole, mi posi a gridare: Almeno, una per volta. Allora le altre ritirandosi, si fece innanzi una parola tutta contegnosa con un certo suo piglio tra il grande e lo sdegnoso: non mi salutò: attendeva che io fossi il primo; ma io invece:

— Chi siete voi?

— Io sono, rispose, il participio *Potente;* e vengo a domandarvi, se la sapete, per qual ragione non si è voluto che io in un certo luogo di quella vostra scritturetta comparissi dinanzi al pubblico, e siesi mandata invece mia un'altra parola; la quale vive bene nella mia casa, ma è ben lungi di partecipare a' miei diritti; e vi si trova soltanto in benemerenza di avere educata la mia gioventù.

— Capisco, risposi, voi vorreste sapere, perchè tra le parole che si riferivano ad una certa tipografia, dov'era: *Fu resa potente ad ogni sorta di produzioni,* si mise *fu resa atta:* non dubitate, lo domanderò.

Alla sua presenza non volli dir altro. È una certa parola signor *Potente*, a cui non bisogna far troppe freghe in-

torno: è già tanto disposta e prontissima a sollevarsi da sè medesima, ad inorgoglire, e a trascendere ogni termine del giusto e del convenevole. Ma, appena uscita, andavo rivolgendo dentro a me stesso: veramente del motivo di quella sostituzione non valsi a rendermi capace io medesimo: anzi, per quanto vi abbia pensato, mi parve sempre che il participio *Potente* stesse ivi nel suo diritto, e che il cacciarnelo per mandar fuori in sua vece l'aggiunto *Atto*, non fosse altro che il condurre quest'ultimo ad un vero usurpo di proprietà. — Quando il participio *Potente* si lascia indeterminato, la sua significazione può essere invero molto estesa, perchè non offre termine alcuno a cui altri si fermi: per contrario, quando si riferisce ad una cosa determinata, la sua significazione non va oltre alla cosa medesima. Se io dirò, p. e., il tal uomo è *potente*, darò di lui un'idea tanto ampia quanto si vuole, appunto perchè non limitata: ma se dirò il tal uomo è *potente a maneggiar la spada*, non darò di lui altra idea, se non quella della sua molta abilità nel maneggio della spada: e dico *molta*, perchè la voce *potenza* sveglia il concetto di non comune abilità; ciò che non può farsi dalla voce *attitudine;* la quale non isveglia se non quello della *sufficienza* a fare. Onde, seguitando l'esempio, dirò di un giovinetto, ch'egli è *atto* a maneggiar la spada, ma nol dirò *potente:* e quindi mi pareva, che valendomi del participio *potente* per indicare la molta capacità di quella tipografia ad ogni sorta di produzioni, fosse conformarmi, non solo a quanto intorno ad essa conobbero e riferirono quelli i quali ebbero incarico di esaminarla, ma conformarmi altresì all'accettata loro proposta di concederle un premio; mentre, se nelle arti nuove si può premiare anche la sola *attitudine*, nelle tanto vecchie, nelle tanto comuni come le tipografiche, non sembravami degna di premio che la sola *po-*

tenza. E di qui partendo, mi allargavo a pensare, che il convivere colle *parole* è facile, assai facile; ma che il sapersene valere secondo la varietà delle condizioni e degli accidenti delle cose è tanto difficilissimo che richiede una gran parte de' suoi studi all' uomo.

III. Nei quali pensieri non so per quanto avrei durato, se a distormene non veniva il caloroso contendere che due delle dette parole facevano tra di esse sulla soglia della porta del mio studio. Onde fui costretto ad intimar loro di tacere, e ad entrare se volevano. Entrate che furono:

— Chi siete voi? dissi alla prima.

— Io sono il verbo *Premiare.*

— E voi?

— Io sono il verbo *Fregiare;* e sostengo d'avere il diritto di andar, sempre che ad altri piaccia di condurmi, nel luogo suo; come appunto vi andai, condotto non so da chi due o tre volte in quella scritturetta che già sapete, e di questo mio diritto vi fo giudice voi stesso; il quale, spero, sarete uomo da spogliarvi d' ogni mal inteso amor proprio, e da farmi giustizia.

— Sentite, figliuol mio; che voi verbo *Fregiare* abbiate una certa affinità coi verbi *Rimunerare*, *Ricompensare*, *Rimeritare* e *Premiare*, e se altri ve ne sono di tal natura, io non ho dubbio alcuno; che possiate quindi talvolta occupar il luogo dell' uno o dell'altro di essi, ed occuparlo senza usurpo dell' altrui proprietà, anzi con maggior abbellimento del luogo stesso, nè pur ho dubbio alcuno. Ma non credo che possiate farlo sempre; mentre (limitando ora il discorso al solo verbo *Premiare*, con cui veggo che siete in contesa), mentre vi sono dei casi in cui voi sareste veramente condotto ad usurpar la di lui proprietà, se al ri si avvisasse di porvi invece sua. E poichè diceste di affidarvi alla mia ret-

titudine, vi voglio soggiungere che ve ne sono altrettanti e più nei quali, per contrario, condurrebbe ad un usurpo della vostra proprietà chi conducesse il verbo *Premiare* a mettersi nel luogo vostro. E tutto ciò avviene, o mio caro, per una ragione semplicissima; cioè, niente per altro, se non perchè si può *premiare* senza *fregiare*, e si può *fregiare* senza *premiare*. Una stanza, p. e., un mobile, una veste, una casa, un libro, una parte stessa della persona, il braccio, la gamba, il petto si *fregia*, non si *premia*: una persona si può *fregiare* e *premiare* . . .

— Ecco, disse interrompendomi tutto festoso il verbo *Fregiare;* ecco, che io potevo ben dunque essere posto nel luogo del signor *Premiare*, poichè nel caso che ci riguardava trattavasi appunto di una persona.

— Adagio, adagio, caro mio. Una persona si può *premiare* e *fregiare*, è vero; ma non sempre a significar la distinzione ch' ella riceve, è indifferente che si mandi fuori l' uno o l' altro di voi due. Una persona si *fregia* quando la si rende più bella, più elegante, più notevole in qualunque siasi guisa; si *premia*, quando la si rimeriti con una ricompensa: ed allorchè questa consista in qualche cosa che le dia più d'apparenza, di grazia, o decoro, od autorità, come, p. e., un nastro da cavaliere, una medaglia del merito, od anche un titolo di nobiltà o di onore, la si *premia* e *fregia* ad un tempo; e tanto, a significarlo, potreste essere condotto voi, o verbo *Fregiare*, come voi, o verbo *Premiare*. Ma se la ricompensa consista in danaro, od in qualche cosa che si può conservare e mostrare, ma non portare od unire al nome, e che non renda quindi più appariscente la condizion della persona o del nome stesso, non credo che possiate esser condotto voi, o verbo *Fregiare*, a mettervi senza più o men colpa d' usurpo di proprietà, nel luogo del verbo *Premiare*. Se

un governo decreta ad un uomo un segno che lo distingua da portare, od un titolo qualunque onorifico da congiungere al di lui casato, gli decreta un *fregio*, e ad un tempo, almeno secondo la sua intenzione, un *premio:* se gli decreta la ricompensa di una somma, per quanto grande si voglia, od una cosa che l'equivalga, non gli decreta che un *premio:* e certo io mi guarderei dal dire: Il tal governo ha *fregiato* il tal uomo di un migliaio di scudi, o pure di tal prezioso mobile; ma ben dirò in quest' ultimo caso: il tal governo ha premiato il tal uomo di un tal prezioso mobile, di cui egli ha *fregiata* la propria stanza. E così quei tipografi che furono ricompensati da qualche accademia con una medaglia, benchè nell' atto che concesse loro la ricompensa siate stato introdotto voi, o verbo *Fregiare*, nel luogo che già occupava il *Premiare*, faran bene, a mio avviso, se seguiteranno a dare il participio di *premiate* alle loro tipografie, riservando quello di *fregiato* a qualche libro od a qualche altro genere di stampa ch' esca da' loro torchi adorno di fregi. E così, p. e., la medaglia di cui l' Ateneo di Brescia onorava alcuni anni addietro il signor Angelo Sicca, fu per lui un *premio;* e poich' egli la fece incidere nell' ultima faccia della sua edizione del Petrarca, essa fu per questa un *fregio*.

Persuaso, o no, senza pur guardarmi, il verbo *Fregiare* uscì dalla stanza, e dietro di esso il *Premiare;* ma questo non senza prima avermi volta la faccia con un certo aggradevol sorriso che, se non potè darmi alcun *fregio*, mi diè certo un po' di *premio* per quanto avevo detto in suo favore. Di che io fui abbastanza contento; mentre, in tutta la mia vita, un qualche sorrisetto è quel più che ho potuto sperar di ottenere da un tal verbo, il qual vidi pure mostrarsi con tanti e tanti altri, non solo generoso, ma prodigo.

IV. Non era peranco del tutto fuor della porta questa

parola, che già ne vidi entrata un'altra, a cui chiesto, chi essa fosse:

— Io sono, rispose, un aggiunto ed un participio ad un tempo; e ciò è poco, perch' è comune a molte mie compagne: sono ad un tempo maschio e femmina; e ciò è poco ancora, perchè è pur comune a tante altre. Ma quanto mi appartiene in proprio egli è, di essere tale che, quantunque non sieno assai frequenti gli uomini che mi conoscano, non ne dovrebb' esistere alcuno di cui non fossi a conoscenza: son tale che, quantunque di rado mi chiamino anche i non molti che han di me notizia, dovrei ricevere da loro invito e preghiera di comparire sempre e in tutte le cose; perchè tutte le cose del mondo, dalla più grande alla più piccola, han mestieri del fatto mio: son tale infine che, quantunque, per il detto motivo, io mi trovi in pochi luoghi, dovrei trovarmi in tutti, perchè la mia presenza è necessaria in tutti, nelle più popolose città, come nei più deserti villaggi, nei più magnifici palazzi dei re, come nei più abbietti tugurj dei pastori.

— Capperi! esclamai; sapete voi, mia cara parola, che superate di molto l'idea pur tanto grande che io mi sono formata della baldanza di molte di voi altre! Sapete voi che in confronto della vostra io credo non reggerebbe nè pur quella della signora parola *Progresso;* la qual è pur oggi di tal forza che non si è scossa di un punto nè meno l'altro giorno quando furono sì bene composti e disposti in Inghilterra i congegni da varare un grande vascello (non però tanto quant'era quello che per ordine di Jerone fu fatto costruire da Archimede); sì bene, dico, onde ne riuscì lo schiacciamento di non so quanti operaj, e la meraviglia di dare al vascello stesso tutta l'aria di naufragato prima ancor che salpasse; e nè pure niente si scuote pegli sforzi continui che vede farsi tutto dì da non pochi a fine di condurre il pen-

siero ed il sentimento italiano alle scuole, agli usi, ai pregiudizj del medio evo! ; e basta dire che non si scosse, capite, nè anco allora quando, non è guari, vide taluno intento a gridare che gli effetti del magnetismo, del sonnambulismo e di altri tali fenomeni non sono che pure e prette operazioni dei mali spiriti, dei diavoli! ; e basta a dire, che non si scosse nè pur quando testè, nella capitale della grande nazione, nel centro massimo della scienza, nello spedale della Carità a Parigi, si rinovò l'esempio di tre secoli addietro, ma, grazia a Dio, con men danno del povero creduto morto; mentre se quello d'allora fu anatomicamente ammazzato da Andrea Vesalio, questo dell'altro dì invece lasciò qualche speranza di poter continuar a vivere non ostante la dotta coltellata che gli diede il sapiente anatomico! . . .

— Andrea Vesalio! dicesti, signore (saltò su, interrompendomi, non senza alterare un poco il suo grave abituale contegno, la Parola) Andrea Vesalio! . . . E bene, è obbligo del grande uffizio che io dovrei esser chiamata sempre ad esercitare in tutte le cose del mondo, e fra tutte, in particolar modo nella storia; è obbligo di avvertirvi, che il fatto imputatogli non è vero, benchè uscisse per tre secoli da moltissime bocche e da molte penne. Egli fu calunniato dall'invida malevolenza, sopra tutto dalla crassa ignoranza, sopra tutto dalla vendicativa ipocrisia. Del che potei farne io stessa sin d'allora persuasi i signori veneziani; i quali in quel tempo in cui le cattedre non erano poste al concorso, a fine di conoscere chi meglio sapesse adoperarsi ad arrampicarvisi, ma erano, per mio consiglio, i governi medesimi che concorrevano in gara tra loro, per avere chi più degnamente le occupasse; in quel tempo, dico, i signori veneziani lo pregarono di succedere a Padova nella cattedra di anatomia lasciata vuota dal Falloppio.

— Sarà, non ne dubito, sarà tutto ciò che voi dite, o mia cara parola; ma io non mi trovo qui ora per udire, e molto meno per entrare in sì fatti gravissimi argomenti. Mi trovo qui per tutt' altro; e voi stessa dovete ben saperlo, mentre dovete essere voi stessa venuta qui per tutt' altro. Abbiate dunque la bontà di dirmi una volta chi siete, e che cosa vogliate.

— Io sono la parola *Conveniente*. Se ne avete memoria, voi mi faceste uscire di casa vostra preceduta dal verbo *Trovare*, e seguita dalla preposizione *Di* e dal verbo *Rimunerare*. Ora, in pubblico furono lasciati andar fuori i due verbi, e la preposizione; ma io fui impedita dal comparirvi. Mi sarebbe caro di saperne il perchè; e parmi di averne anche il diritto.

— Siete curiose voi altre parole, che venite a domandare a me il perchè di quello che fanno o fecer altri!.... Il perchè di quello che feci o fo o farò io vel posso rendere. E però vi dico che nel caso di cui mi parlate, a me parve bene, che voi od un qualcheduno dei vostri più prossimi parenti seguisse il verbo *Trovare*, e precedesse quindi la preposizione *Di* ed il verbo *Rimunerare*, o quello qualunque altro de' suoi affini di cui nel caso stesso fossemi piaciuto di valermi. E così mi parve bene; mentre da molti e troppi anni mi fu detto, che *trovar bello, trovar giusto*, e appunto, *trovar conveniente* di *fare*, di *dire*, di *rimunerare* ecc., è modo di congiungere voi altre quattro parole, o sia di formare di voi altre una frase abbastanza italiana, perchè analoga all' uso che pur facevano i Latini del loro *invenio*, ed autorizzata da più che alcuni valenti ordinatori italiani di parole italiane. Ma chi escluda voi, signor *Conveniente*, ed ogni altro de' vostri, come dissi, più prossimi parenti, per far seguire immediata al verbo *Trovare* la

preposizione *di*, onde riesca, p. e., un *trovar di dire*, un *trovar di fare*, un *trovar di rimunerare*, ec., forma tal congiungimento, che può forse esser buono tra parole straniere, ma che non lo sarebbe tra voi altre nostre. E così la pensa anche il signor Gherardini; il quale mena sua vita da sì lungo tempo in mezzo a voi altre parole italiane, ed è quel tanto valente conoscitore che sapete dell' indole, dell' origine e delle famiglie di tutte voi. E vel nomino a preferenza, perchè fra quanti si sentirono il coraggio di consumare nel consorzio di voi altre anni ed ingegno, egli è nel novero di quelli che, ne' fatti vostri, sono piuttosto inclinati a largheggiare che a restringere. Siete contenta?

— In riguardo vostro il sono.

— Or bene adunque; contentate me un poco ancora voi. Voi, signora parola *Conveniente*, avete nel vostro intrinseco una forza grandissima di persuadere; quantunque sia vero, pur troppo, come già avete detto, che per un infinito numero di cause, vi avvenga assai di rado di produrre gli effetti che vorreste. Ma spero che questa volta vi sarà dato di farlo; ed anche traendo da voi una piccolissima parte della forza vostra. Uscendo di qua, procurate di persuadere le altre parole che fossero in sala ad andarsene per oggi; e dite loro che le ascolterò volentieri anch' esse, ma un altro dì.

— Mancherei alla mia propria natura, signore, rispose, se non conoscessi tutta la *convenienza* del vostro desiderio; e però tutta quella che vi è di obbedirvi subito.

V. Uscì; chiuse la porta; non la vedevo più aprire: stavo certo di aver finito almeno per quel giorno; ma non fu vero. Odo una voce che diceva.

— Vi prego, signore, vi prego; ascoltate un poco anche me.

La voce veniva, senza dubbio, dall' interno della stanza, e parevami da un cantuccio di essa. — Fatevi più da presso, dissi. — Attesi alquanto senza che, per volgere qua e là gli occhi, vedessi mai nulla. Finalmente vidi uscire di sotto alle sedie una parola che andava come strisciandosi sul pavimento.

— In qual modo siete qui entrata, e come vi chiamate?

— Entrai col signor *Conveniente*: aspettai che aveste agio di udirmi: mi chiamo la *Suola.*

— E bene; di che avete voi da lagnarvi?

— Veramente non posso lagnarmi di nulla; mentre fui lasciata andare in pubblico nel sesso, e però colle vesti in cui voi mi faceste uscire di casa vostra. Ma la ho passata brutta, sapete! non fu senza qualche forte opposizione. E siccome potrebbe giovare tanto a me, che a voi stesso, e forse ad altri il far conoscere le ragioni che valgono a sostenere il diritto che ho di vestirmi e mostrarmi da femmina, quale sono e pretendo di essere; così volevo pregarvi di farlo quando ne abbiate l' opportunità.

— Bisogna confessare, cara mia (ma prima, tiratevi un po' più discosto: voi dovete essere stata al servizio di qualcheduno di quelli che per un motivo o per l'altro fanno professione di camminare tutto il giorno: mi viene da voi un certo odore che non mi piace: parlerò più forte). Bisogna confessare, cara mia, che per essere reputata un maschio, anzichè una femmina, e quindi per dovervi coprire colle vesti che si addicono al primo, e non con quelle che alla seconda, voi ne avete l'obbligo che vi è imposto dalla sentenza di un grave tribunale; di un tribunale che conserva in suo favore presso molti un'irresistibile autorità; malgrado che tantissimi avvocati abbiano interposto al tribunale della filosofia,

e talvolta anche a quello del buon senso, e credo pur talvolta anche a quello del senso comune (che, tra parentesi, non è a confondersi col tribunale del buon senso) abbiano interposto appello contro più che qualcheduna delle sue sentenze. Qualche altro tribunale poi, come p. e. quello già presieduto dall'Alberti, quello che sedeva a Napoli, quello che trae il nome dal Carena si diportarono in questo fatto che riguarda voi, come tantissimi si diportano in moltissimi altri fatti nell' uso della vita, ed oggi specialmente in materia di politica; voglio dire che mettono ogni loro studio di stare quanto è lor possibile in buona con tutte le opinioni, sieno pur contrarie tra loro se sanno essere; e così eglino vi ammisero come maschio, vi ammisero come femmina; vi giudicarono, in breve, un vero ermafrodito.

— Oh, questa è veramente bella! si mise a gridare la Parola.

— Ne volete, soggiunsi, un' altra di più ancora! Quel primo tribunale che, senza farvene mistero, è la Crusca, quando vi giudica, vi ritiene maschio, e siete il *Suolo;* ma non potendovi poi sempre mostrare da per voi senza compagnia, se vi mostra in quella di uno o più altri enti della vostra specie, allora non siete più maschio, ma giudica voi insieme con loro per altrettante femmine, e siete la *Suola*. Ed anche i tre tribunali che vi ho nominati poscia, quando vi trovate nella detta compagnia, non vi fanno più passare per ermafrodito, ma soltanto per femmina: non siete più allora, nè pur per essi, il *Suolo* o la *Suola*, bensì unicamente le *Suola*.

— Dunque, in sostanza, o mio riverito signore, deggio io essere tenuta per femmina, per maschio o per ermafrodito?

— Io, per me, vi ho sempre tenuta e vi terrò sempre

per femmina; poichè, se in compagnia di vostre sorelle siete tale, non mi pare che dobbiate essere reputata un maschio, e fatta divenire invece loro fratello, quando rimanete da per voi; e perchè, se in compagnia di loro, non vi si confonde mai con que' maschi che sono veramente tali, e si chiamano i *Suoli*, non può essere giusto che rimanendo sola andiate a rischio di essere confusa con qualchedun di essi, con un *Suolo;* al qual rischio già non vi espone mai il maggior numero dei ben parlanti o bene scriventi italiani. Aggiungo, che se ognuna delle vostre minori sorelle, allor pure che si trova da sè sola, è giudicata femmina e non maschio, anche dal tribunale della Crusca, che la chiama la *Soletta*, e non già il *Soletto*, è poi, mi sia permesso di dirlo, un controsenso che reputi per maschio voi, quando vi trovate sola; voi che avete l'istessa identica natura, l'identica forma, gli stessi genitori, coll'unica differenza di essere un po'più grandicella e grossetta, di essere, in breve, la sua sorella maggiore. Vi basta?

— Oh, sì, diss'ella.

— E bene; dunque andate.

VI. Non mi accorsi che partisse: Andate, replicai; ma essa se n'era già uscita di sotto alla porta. Stetti allora alquanto senza udir più nulla. Non trovandomi però tuttavia affatto tranquillo, poichè non ignoro quanta sia talvolta la petulante insistenza di alcune parole, o volendomene assicurar meglio, apersi un cotal poco la porta stessa, e misi fuori il capo. Vidi che n'erano rimaste in ambedue le parti della sala. Non abbisognai però di farmi più da presso nè alle une nè alle altre, per sapere quali fossero. Dalla sinistra, conobbi subito ch'erano certe paroluccie, le quali, composte in certi gruppetti, si diedero il nome di *eleganze*, ed alcune di esse fanno per verò un'elegante comparsa se

si presentano al pubblico di rado, ed a luogo ed a tempo: ma le presontuosette vorrebbero comparir tutte e sempre, onde si cacciano nelle anticamere di tutti gli scrittori, sperando di trovare chi le accolga e le mandi fuori in processione. E n' hanno ben d' onde; poichè ne trovano di quelli che se ne valgono invece dei sentimenti, delle immagini, delle idee, degli affetti, dei pensieri che lor mancano; ed anche di quelli ne trovano che si compiacciono di far uscire di lor casa alcune di esse come fossero vive, mentre sono morti da gran tempo fra gli uomini gli usi di cui furono figlie e da cui potevano unicamente esser mantenute in vita. Dall' altra parte stavano pure varie parole, le quali si sono date anch' esse da qualche tempo in qua lo stesso bel gusto di entrare nelle case, per donar l'opera loro a quanti si avvisano oggi di adoperare la penna, allettate dalle buone accoglienze che ricevono da tanti di essi, specialmente articolisti, necrologisti, appendicisti, ec. — E già pensavo che tra queste vi fosse il: *mi gode l' animo;* il qual tanto si mostra oggi da per tutto in Italia da far credere che sieno qui moltissime le cose da goderne, e a centinaia gli animi gaudenti; dei quali non ne devono però mancare certo più che molti, se per ridere e far ridere si inventarono fin anco gli *scherzi biografici.* — Non dubitavo che vi fosse *l' imperituro,* sì pronto anch'esso a mostrarsi da per tutto da indur a pensare sia poco men che una celia il *Trionfo del tempo* di Monsignor Petrarca, e da far supporre quasi che poche cose sieno omai più per perire a questo mondo. — Nè avranno certo mancato d' essere della compagnia il *più singolare che raro,* ed il *piuttosto unico che raro,* mentre anch'essi adempiono molto bene la lor parte di comparire quanto più possono da per tutto; anzi tanto bene la adempiono, che il *singolare* va di-

ventando sempre più *plurale;* e l' *unico* col suo tanto moltiplicarsi va sempre più facendo che gli *unici* non sieno nemmeno *rari.* — Il signor *Insieme*, colla sua maschera da sostantivo francese, per nascondere il suo natural volto d' avverbio italiano; ed il signor *Tale* colla sua smania di farla sempre, anche nelle più leggere cose, da Inglese, cioè di cacciarsi dietro quel povero *Uno*, da cui soleva prima il più delle volte andare bonariamente preceduto, onde si compiace di mostrarsi p. e. in questa forma: *Tale un caso*, *tale un detto*, *tale una noja*, *tale un' affettazione* ec.; chi può dubitare che non vi si trovassero anch'essi? — E nemmeno vi avrà mancato il signor verbo *Dividere;* il quale, dopo la dimestichezza che ha incontrata col francese signor *Partager*, che da tanti e troppi anni passeggia per sua l'Italia, ed ha facoltà di entrare non solo nelle cose materiali, ma ben anco nelle intellettuali e nelle morali; dopo, dicevo, tal dimestichezza, vuol darsi l' aria di far anch' egli altrettanto; non accorgendosi il dabben Verbo di poter qui in Italia esporre l' uomo al pericolo di ricevere da qualche studioso de' nostri classici una risposta alquanto sdegnosetta ed insolentina; mentre a chi gli dicesse: *Io divido la vostra opinione*, egli potrebbe rispondere: *Fatemi il piacere, vi prego, di lasciarmela tutta intiera;* e a chi gli dicesse: *Io divido il vostro dolore*; *oh mille grazie*, potrebbe rispondere, *che se ciò fosse possibile varrei forse a sollevarmene della metà!* — Non credo avrà ommesso di essere della compagnia il signor *Taluno;* il quale, perchè, non di rado ha diritto di occupare certi luoghi invece di suo fratello *Alcuno*, si è oggi fitto in capo di poterli occupar tutti. — E senza dubbio, vi sarà stato il signor *Favoloso,* che da quando la sua significazione, d' aerea e fantastica ch' era, ebbe la sorte di esser tramutata in una delle

maggiori *realtà* di un genere o dell' altro in Francia; dove è pur consueto che si tramutino invece tanto spesso le realtà di tutti i generi in *favole;* il signor *Favoloso*, dico, che d' allora in poi vorrebbe godere dello stesso vantaggio altresì in Italia, e va qua e là osservandosi anch' esso al servizio di tutti gli scrittori italiani, i quali vogliano significare la grandezza di una cosa qualunque che sia grande oltre all' ordinario.

Infatti, a non allungarla, erano tutte parole che, malgrado della loro legittima origine, e della patente di cittadinanza italiana, non cessano spesso d' impazientarmi, e per quegli usi stranieri che alcune tra queste ultime vollero assumere, e per quella frega che hanno tutte di trovarsi da sole o composte in frasi pressochè ad ogni proposito, e quasi in ogni luogo. Ma, come ben sapevo che se non avessi mostrato di far loro un po' d' accoglienza, non sarebbero certo entrate nel mio studio, anzi se ne sarebbero chetamente partite da loro stesse; così non me ne presi alcun pensiero; e senza dir nulla, richiusi loro la porta in faccia; e ritornai al mio scrittoio. Dove, lasciato per brev' ora da parte ogni altro pensiero, volli darmi a mettere in carta un po' di memoria di quanto mi era in quel giorno accaduto colle ricordate *parole;* avvisandomi che farei con ciò opera non affatto spregevole in questo tempo in cui, secondo che leggevo da ultimo su d'un giornale, in cui *parlare delle celeberrime sorelle Ferni, è come esaltar Dante ed il Tasso;* in cui *vive tuttavia in esse qualche scintilla del genio italiano;* ed in cui *si trova ne' dolci suoni de' loro violini un qualche filo che ne congiunge al nostro grande passato.*

Intorno all' importanza ch' è spesso di non confondere la proprietà del *Questo* con quella del *Cotesto*, mi si permetta di far qui una giunterella di pochissime linee suggeritemi da ciò che fra tant' altro, mi avvenne di notare in tal proposito, dopo quella scritturetta in difesa della proprietà del *Questo* ch' ebbi l' onore di leggervi l' anno scorso.

Nelle lettere del p. Segneri a Cosimo III, pubblicate non è guari, per la prima volta, a Firenze, ve ne ha una, la trecentesima decima sesta, nella quale toccando dell' affetto onde Cosimo stesso riguardava il suo ordine, il Segneri gli scrive: « Grandi obbligazioni abbiamo a V. A. S. che si voglia, sotto *codesto* abito, dire come uno di noi. » Ora, a si fatte parole, quegli che presiedette all' edizione sottopose una nota in cui scherza sulla graziosa vista che dee avere data di sè il granduca, *socio onorario, vestito da gesuita*. Alcuni tra' più interessati a difendere il p. Segneri da tale scherzo, e di avere scritta a Cosimo per lo meno una sciocchezza, si fecero a voler mostrare, che sia per l' intenzione di lui, Segneri, sia per tutto il senso della lettera, egli non poteva aver inteso dell'abito da gesuita. Ma, dico io, la grammatica, non doveva, da una parte, bastar essa a distogliere quell' annotatore da uno scherzo ch' era affatto fuori di luogo; mentre se il Segneri avesse voluto sciocamente intendere l' abito da gesuita, avrebbe scritto *questo;* e che avendo scritto invece *cotesto*, non può avere inteso se non dell'abito stesso che portava il granduca, cioè del *laicale* e *granducale?* E dall' altra parte, ai più interessati di difendere il Segneri non bastava egli ricordare ciò stesso che insegna appunto la grammatica intorno alla diversa proprietà del *questo* e del *cotesto?* Ma il fatto è che a Firenze (e l'annotatore credo sia Fiorentino) si ama oggi da molti, come già dissi nella ricordata scrit-

turetta, di condurre il *cotesto* sulla proprietà del *questo*; onde ne avviene che ivi non sieno spesso bene distinte l'una dall'altra. Ed è pur un fatto che di produrre tale confusione si mostran poco curanti, non ostante la tanto solenne profession che fanno di lingua, anche alcuni tra i suddetti interessati; ond'è per ciò che presero sì lunghe volte ad andare all'accennata difesa, anzichè raggiungerla, come potevano e dovevano, in tre o quattro parole; ma tali però che li avrebbero costretti a ricordare i da loro altresì tanto di frequente violati confini tra la proprietà del *questo* e quella del *cotesto*, ch'eglino pure molto si dilettano spesso di preferirgli.

Il m. e. Prof. Giusto Bellavitis comunica una Nota: *Del calcolo dei quaternioni di W. R. Hamilton, e delle sue relazioni col metodo delle equipollenze.*

Sono giunte non ha guari all'Istituto le *Lectures on Quaternions*, che il celebre Hamilton pubblicava nel 1853 (Dublino) raccogliendo ed ampliando le memorie precedentemente inserite nel *Philosophical Magazine* (1844, ecc.): credo non inutile far conoscere l'oggetto di quest'opera di quasi 900 pagine; e ciò lo faccio più volontieri per la rassomiglianza che il calcolo dei *quaternioni* ha col metodo delle equipollenze, che io immaginai nel 1832, ed esposi in alcune memorie pubblicate nel 1835 (Annali del R. Lomb.-Veneto).

Tre classi di metodi usati nella geometria. Mi sembra che il calcolo dei quaternioni meriti la maggior attenzione, come quello che sottopone ad uno speciale algoritmo l'esten-

sione a tre dimensioni, mentre il metodo delle equipollenze risguardava quasi unicamente l'estensione nel piano. I metodi della geometria si possono separare in tre classi.

Quelli puramente geometrici, che nella considerazione delle proprietà delle figure adoperano relazioni grafiche, o soltanto le più semplici idee relative a quantità (quali sono i rapporti, le proporzioni, i rapporti *anarmonici*, ecc.): spettano a questa classe quasi tutte le opere dei geometri antichi, e quelle dei moderni Poncelet, Chasles, Steiner, ecc. — 2.° Applicazioni dell'algebra alla geometria, che consistono nello studiare le relazioni delle grandezze geometriche, le quali sono tutte suscettibili di quantità, col mezzo della scienza generale della quantità (algebra): a questa applicazione giovano moltissimo i principii della trigonometria e quel metodo speciale di riferire le posizioni dei punti ad alcuni assi coordinati, a cui si aggiunge l'altro metodo delle coordinate Plucheriane. — 3.° Gli *algoritmi geometrici*, cioè maniera di rappresentare le relazioni di grandezza e di posizione delle varie parti di una figura, e scoprirne le proprietà col mezzo di segni e di calcoli, che possono più o meno rassomigliare a quelli usati nell'algebra, ma che ne sono essenzialmente differenti; poichè riguardano, anzichè l'idea astratta di quantità, la figura, ossia la mutua posizione delle sue parti. Senza parlare di alcuni speciali algoritmi, come quello, di cui trattai negli Atti di questo istituto (26 dicembre 1854), e che serve ad esprimere gli allineamenti dei punti, ecc., conterò fra gli algoritmi geometrici il calcolo baricentrico, nel quale l'*espressione* $M \simeq a.\ A+b.\ B+c.\ C$ indica che il punto M è il centro di gravità delle masse a, b, c poste rispettivamente nei punti A, B, C; e l'*espressione* $(a+b+c)\ M \simeq a.\ A+b.\ B+c.\ C$ indica che queste masse producono lo stesso

effetto statico della massa $a+b+c$ posta in M, (pongo i segni $\eqsim$ $\backsimeq$ invece dei $\equiv$ $=$ usati dal Moebius.

Io immaginai da parecchi anni un calcolo *baricentrale*, che ha molta analogia, ma essenzialmente differisce dal calcolo baricentrico. — Il calcolo delle equipollenze comprende il baricentrico, e le equipollenze

$$a.\ AM+b.\ BM+c.\ CM \backsimeq 0$$

$$(a+b+c).\ OM \backsimeq a.\ OA+b.\ OB+c.\ OC$$

hanno precisamente lo stesso significato delle precedenti espressioni baricentriche. — Nel calcolo baricentrico non possono entrare prodotti o quozienti di rette; invece questi prodotti e questi quozienti ricevono uno speciale significato nel metodo delle equipollenze, purchè peraltro le rette sieno tutte parallele ad uno stesso piano. Finalmente il metodo dei quaternioni inventato dal geometra irlandese dà un significato anche ai prodotti ed ai quozienti di rette comunque poste nello spazio, ed insegna a sottoporle ad un algoritmo che differisce dall'algebrico non solamente per l'oggetto, ma anche per alcune delle sue regole e specialmente per questa che il prodotto cangia mutando l'ordine con cui si succedono i suoi fattori.

Principii comuni alle equipollenze ed ai quaternioni.

La prima delle sette lezioni dell'Hamilton, e parte della terza hanno per unico oggetto di stabilire per definizione il canone fondamentale tra i lati di qualsivoglia triangolo

$$(1) \qquad AB+BC \backsimeq AC\ ,$$

che io espongo dicendo che ogni lato AC è la composta-equipollente dei due altri lati AB, BC. Questa maniera di composizione delle rette pienamente conforme alla composizione dei movimenti ed a quella delle forze è indicata col segno $+$, a motivo della sua grande analogia colla somma; ed a toglere ogni pericolo di equivoco io sostituisco il

segno $\backsimeq$ a quello proprio delle vere equazioni, colle quali le equipollenze hanno l'algoritmo pienamente comune. — Bisogna ben avvertire che ogni retta s'intende presa dalla prima lettera verso la seconda; sicchè, per esempio, la CB è bensì uguale in grandezza, ma opposta in direzione alla BC.

Due rette sono *equipollenti*, ed una può sostituirsi all'altra, ogniqualvolta sieno uguali parallele e dirette per lo stesso verso. Cioè se $ABCD$ sia un parallelogrammo è $AB \backsimeq DC$. Che se abbiasi l'equipollenza $m.\ AB \backsimeq n.\ FG$ ciò significherà che le rette AB, FG sono parallele, e che le loro lunghezze hanno lo stesso rapporto del numero n, m, e se uno di questi sia positivo e l'altro negativo, le rette AB, FG saranno dirette in versi opposti; ed invece saranno dirette per lo stesso verso se quei coefficienti numerici sieno ambedue positivi o ambedue negativi.

I precedenti cenni contengono tutto quanto riguarda la *somma* e la *sottrazione* delle rette, nonchè la loro moltiplicazione per numeri interi o frazionarii positivi o negativi, e ciò nel significato speciale che nel metodo delle equipollenze o dei quaternioni si attribuisce ai due segni $+$ $-$. Per venire a trattare della moltiplicazione delle rette l'Hamilton premette la considerazione di tre rette uguali all'unità di lunghezza i, j, k; la j orizzontale e diretta verso l'ovest, la i orizzontale diretta verso il sud, e la k verticale diretta verso lo zenit. Io indicai le stesse cose coll'unità reale positiva $+1$, e con due speciali segni, all'uno dei quali diedi il nome di *ramnno* (vale a dire *radice di meno uno*, che dai moderni matematici suole esprimersi colla lettera i), ed all'altro quello di *ortosale* (perchè si erige perpendicolarmente al piano dei due primi). — Le medesime lettere i j k sono dall'Au-

tore impiegate ad esprimere anche un quarto di rotazione eseguita in un piano perpendicolare alla retta ; egli da prima distingue le *rette* dalle *caratteristiche* delle rotazioni, facendo le prime in carattere rotondo e le seconde in corsivo ; dopo trova inutile tale distinzione. Qui io darò alle caratteristiche un esponente, che sarà 1 quando si vorrà esprimere un quarto di rotazione. Così, se OA è una orizzontale, $k^1.OA$ indica una retta orizzontale uguale e perpendicolare alla OA , e che è la OA che abbia girato di un quadrante nel verso sud-ovest-nord. Così pure $k^2.OA$ è la $-OA$, ossia la OA rivolta nel verso opposto AO ; egli è per questo che si ha (2) $k^2=-1$. Similmente $k^{\frac{8}{5}}.OA$ indica la OA che abbia girato di 144° nel predetto verso. Risultano da ciò anche le

(3) $k\,i=j$, $k^1j=-i$, $k^2i=-i$, $k^3j=i$, ecc.

Siccome nel metodo delle equipollenze la retta j dell' Hamilton è indicata coll' unità positiva, così la prima delle (3) dà $k^1=\frac{1}{i}$, sicchè io dissi pel *ramuno* i quello che l' Hamilton dice pel k (essendo cosa di niun conto l' opposizione nel verso della rotazione, che io supposi ovest-sud-est). Mediante le potenze del *ramuno* i , ed i numeri interi positivi si può rappresentare in grandezza e direzione qualunque retta orizzontale, ed applicando ai numeri ed al simbolo i l' algoritmo dell' algebra si stabiliscono per queste rette le relazioni o canoni del metodo delle equipollenze relativi alle figure di un solo piano (che qui supponiamo orizzontale) ; sicchè tutte le relazioni delle parti di tali figure sono espresse da un algoritmo semplicissimo che riguarda nello stesso tempo le grandezze e le direzioni. Nello stabilire i predetti canoni io non procedetti con tal ordine ; invece allo stesso modo che prima aveva

definito ciò che nel metodo delle equipollenze deve intendersi per *somma* e per *differenza* delle rette, io stabilii per definizione che cosa sia il *prodotto* o il *quoziente* di due rette ponendone a calcolo nello stesso tempo e la grandezza e la rispettiva inclinazione: venne da poi spontaneamente l'opportunità di adoperare il segno i ad indicare il quoziente di due rette uguali e perpendicolari.

Grado di rigore nel metodo delle equipollenze e nel calcolo degl' immaginarii. Non posso poi accordarmi col chiarissimo matematico e stimatissimo mio amico che negli Atti di questo Istituto (sess. del 18 genn. 1857) pubblicava che nello stabilire queste proposizioni non sia da attendersi assoluto rigore di dimostrazione. Io sostengo e ripeto, che nel metodo delle equipollenze tutto è dimostrabile con rigore uguale a quello della geometria di Euclide. — È poi contrario ai retti principii dell' ideologia supporre che una retta inclinata sia la rappresentazione di una *quantità immaginaria*, mentre, per lo contrario, è il simbolo immaginario che può servire a rappresentare la retta inclinata. Anzichè il calcolo degl' immaginarii sia di qualche uso geometrico, egli è l'oggetto geometrico il solo che possa dare un tipo a quel calcolo, e togliere all'algebra, cioè alla scienza delle quantità, la taccia di applicare le leggi riguardanti le quantità a miti, di cui soltanto poteva asserirsi di essere impossibili. — È più di un quarto di secolo che io insistei sulla mancanza d'ogni rigore nel calcolo delle *quantità immaginarie*, che avevano incontrato tanto minori opposizioni di quelle ben meno irragionevoli quantità che si dissero *infinitesime*. Per certo indipendentemente dalle mie parole, e per la forza della verità, la causa da me sostenuta va gradatamente guadagnando terreno; agl' immaginarii si nega il nome di *quantità*; e quel

sottile e profondo ingegno, si deplorabilmente perduto alla scienza, il Cauchy, dopo avere tentato in varie maniere di giustificare il calcolo degl' immaginarii, terminò col confessare che le sole considerazioni geometriche valevano a giustificarlo. — È singolare che ciò che da prima doveva sembrare una bizzarria di applicare ad una scienza così positiva, qual è la geometria, una concezione tanto fantastica quanto lo sono delle quantità che non sono quantità, dovesse condurre alla piena giustificazione di quel calcolo, cui l' autorità e l' abitudine facevano prendere per buona moneta: resta solo che i matematici accordino che il calcolo degl' immaginarii è un utile sussidio alla scienza delle quantità, ma che veramente appartiene alla scienza dell' estensione in un piano.

Principii del metodo dei quaternioni. Secondo le predette convenzioni ogni retta può esprimersi mediante le tre rette uguali ed ortoganali indicate con i j k; per tal maniera ogni retta è espressa da un *trinione* $ix+jy+kz$. Sommando ad un trinione una vera quantità w si ottiene ciò che dicesi un *quaternione*. Per dare una qualche idea del metodo dei quaternioni ricordiamo da prima che la retta AB, che dal punto A va al punto B è espressa dal trinione, che esprime la retta OB *meno* quello che esprime la retta OA; la retta AC è la somma delle due AB, BC; e la *somma* delle rette AB, BC, CD, DA formanti un poligono chiuso è uguale a zero. — Analogamente a ciò, sopra una sfera col centro O l'arco AB (sempre di circolo massimo) è espresso da un quaternione, che uguaglia il *rapporto* del trinione OB al trinione OA; l' arco AC è il *prodotto* $BC.AB$; ed il *prodotto* $DA.CD.BC.AB$ dei lati di un poligono sferico chiuso è sempre uguale ad *uno*.

Due rette equipollenti possono sostituirsi l' una all' altra ; due archi descritti sulla predetta sfera possono considerarsi come uguali e sono espressi dallo stesso quaternione soltanto quando appartengono ad uno stesso circolo massimo, e sono di ugual numero di gradi e rivolti per lo stesso verso. Il calcolo dei quaternioni conduce direttamente e senza bisogno di considerazioni geometriche alla risoluzione dei triangoli sferici, e ad altre questioni relative alla superficie della sfera o più generalmente allo spazio. — La composizione ossia *somma* delle rette dà la composizione dei movimenti di traslazione. Mediante prodotti di *quaternioni* si può comporre i movimenti rotatorii, il che è vantaggio non piccolo del calcolo dei quaternioni.

Caratteristiche adoperate dall'Hamilton. Se in un quaternione q si cangiano i segni ai tre termini contenenti i, j, o k si ottiene il suo quaternione conjugato $\mathrm{cj}q = \mathrm{K}q$. Il valor positivo della radice del prodotto $q \cdot \mathrm{cj}q$ (che è sempre una quantità positiva) di un quaternione pel suo conjugato si dice la *grandezza* del quaternione $\mathrm{gr}q = \mathrm{T}q$, la quale corrisponde con ciò che nel calcolo degl' immaginarii suol dirsi il *modulo*. Un quaternione diviso per la sua grandezza è un quaternione *unitario* $q : \mathrm{T}q = \mathrm{U}q$. La parte *reale* (cioè la quantità che non è moltiplicata per alcuna delle rette i, j, k) di un quaternione q è disegnata dall' Hamilton con $\mathrm{S}q$, ed invece il trinione contenuto in q è indicato con $\mathrm{V}q$; sicchè $q = \mathrm{S}q + \mathrm{V}q$,

$$\mathrm{cj}q = \mathrm{S}q - \mathrm{V}q\ ,\quad \mathrm{gr}q = \sqrt{(\mathrm{S}q)^2 - (\mathrm{V}q)^2} =$$
$$= \sqrt{(\mathrm{S}q)^2 + (\mathrm{gr}\mathrm{V}q)^2}$$

L' Hamilton fa un grande uso di queste caratteristiche S, V, U, T, K ; egli dà col loro mezzo delle espressioni semplicissime delle equazioni dell'ellissoide e delle altre su-

perficie del secondo ordine, e ne deduce alcune proprietà. Tratta in particolare dei coni del secondo ordine, delle linee geodetiche sia in generale, sia sulle superficie coniche o sulle superficie rotonde ; e perviene in maniera spedita ad alcuni teoremi relativi a questa teoria. — Applica ai quaternioni non solo il calcolo differenziale, ma ancora quello delle variazioni.

Di questo importante argomento sarebbe mia intenzione, se il vostro consiglio, o chiarissimi Colleghi, mi sorregga, di trattare un po' distesamente facendo conoscere anche tra di noi in maniera parmi alquanto più spedita il calcolo dei quaternioni, che è argomento affatto nuovo per le pubblicazioni fatte in Italia, e forse anche in Francia, dove sembra appena aver dato motivo al calcolo delle chiavi proposto dal Cauchy.

Il m. e. cav. Fapanni comunica una sua Relazione e Commenti sopra il capitolare di Carlo Magno intitolato *De villis regiis*, non tanto conosciuto dagli agronomi, e dai legisti quanto meriterebbe codesto importantissimo documento. Il quale dettato da più che mille anni, per la storia della legislazione agraria e pei grandi proprietarii di terreni porge ancora utili ammaestramenti.

Il m. e. comm. Santini fa una *Comunicazione di osservazioni astronomiche* raccolte nell'I. R. Osservatorio di Padova intorno all'ultimo ecclisse solare, e ad una nuova cometa recentemente scoperta a Bonna.

Nel giorno 15 marzo (come era stato annunziato in tutte le *Effemeridi astronomiche*, ed altri giornali scienti-

fici) ebbe luogo un ecclisse di sole visibile anco presso di noi di circa 8 digiti.

Il giorno fu per la massima parte sereno; alla mattina fino verso 9^h, sembrava tendere al nuvoloso; poi rasserenò, e si conservò per tutta la giornata bello e senza vento molesto. Nel principio e fine dell'ecclisse il sole era chiaro, il cielo sereno e limpido; si rimarcava nel globo solare un bello ed esteso gruppo di macchie, il quale venne anco coperto dalla luna nel corso dell'ecclisse; la sua estensione, ed i varii suoi accidenti non permettevano che se ne potessero osservare i tempi degli appulsi e sortite con qualche precisione.

Circa 20 minuti dopo il principio si addensarono dei vapori nella regione occupata dal sole per modo da renderne indecisa la immagine; fortunatamente però il cielo ritornò tosto sereno.

L'ecclisse fu osservato nella sala ottagona superiore dell'osservatorio alla presenza di molti studenti e distinte persone. Io osservava con un cannocchiale di Fraunhofer di 4 piedi; il sig. Trettenero con un cannocchiale dialittico di Plössl; il sig. Legnazzi con un cannocchiale di Monaco di 5 piedi, montato sopra piede con movimento orizzontale e verticale; tutti eccellenti, distinti per chiarezza, e muniti di nitidi elioscopii. Il tempo veniva contato in un orologio con pendolo a compensazione di mercurio, costruito già dal defunto meccanico Stefani, di moto assai uniforme, regolato sul tempo siderale. Io osservai il principio e fine dell'ecclisse in questa sala; nell'intervallo passai alla macchina paralattica per osservare le distanze dei corni mediante un micrometro filare di buona costruzione, in cui una rivoluzione della vite corrisponde a $79'',02$ dietro la descrizione e le misure che ne diedi nel giornale

del fu Barone di Zach, che stampavasi in Genova sotto il titolo *Correspondance astronomique* (*Vol. IX; pag.* 272, *à Genes* 1823). Qui giova osservare, che i corni erano acutissimi, senza penombra e senza indecisione. Il contorno lunare projettato sul globo solare era oscurissimo, del pari che tutta la parte del sole nascosta dalla luna; non si rimarcavano indizii di colori o di rifrazione; qualche projezione di montagne lunari vedevasi lungo il contorno circolare della parte ecclissata.

Ciò premesso, ecco i tempi, quali furono osservati relativi al principio e fine dell'ecclisse.

Principio dell' ecclisse.

Santini	$0^h . 15' . 0'',6$ T. sid.	$= 0^h . 41' . 50'',1$	T. M. in Pad.
Trettenero . .	$0 . 12 . 59,1$	$= 0 . 41 . 48 ,6$	
Legnazzi . . .	$0 . 15 . 0,1$	$= 0 . 41 . 49 ,6$	

Fine dell' ecclisse.

Santini	$2^h . 45' . 10'',0$ T. sid.	$= 5^h . 11' 54'',9$	T. Medio
Trettenero . .	$2 . 45 . 24 ,5$	$= 5 . 11 . 49 ,5$	
Legnazzi . . .	$2 . 45 . 12 ,5$	$= 5 . 11 . 57 ,4.$	

Apparisce di qui una differenza di $12''$ in $15''$ fra il fine dell'ecclisse osservato da me e dal sig. Trettenero, che non bene si potrebbe spiegare, essendo gli ingrandimenti dei due cannocchiali all'incirca uguali.

Giova tenerne conto per riscontrare in seguito col calcolo quale dei due tempi meglio si adatti al generale andamento delle tavole lunari.

Tralascio di riferire le distanze dei corni prese a di-

versi intervalli, essendo di minore importanza, e non suscettibili di una grande esattezza, mancando nell' attuale nostra macchina paralattica il movimento equatoriale.

Nuova Cometa.

Una Circolare del sig. Peters di Altona ci annunziò la scoperta di una Cometa fatta dal sig. Vinnecke in Bonna nella sera 8 corrente nella seguente posizione.

8 Marzo $15^h.38'$ T. M. in Bonna, AR $= 17^h.15'.40''$

Declinazione $= -1°.55'$.

Venne posteriormente ricercata, ed osservata in Altona dallo stesso Peters sotto la seguente posizione.

11 Marzo $15^h.22'$ T. M. in Altona, AR $= 17^h.36'.48''$.

Declinazione $= -2°.0'$.

Pervenutaci la indicata Circolare nel giorno 15 corr. venne ricercata nella seguente notte fra il 16 ed i 17 dal diligentissimo mio collega sig. D. Trettenero, e venne confrontata colla stella N. 6290 del recente Catalogo dell' associazione britannica, ed in seguito se ne continuarono le osservazioni tutte le volte che si potè osservare per lo stato del cielo, essendo essa debolissima e difficile a vedersi.

Eccone le posizioni osservate dal sig. Trettenero alla nostra macchina paralattica nel R. Osservatorio.

1858 Marzo	T. Medio in Padova	AR. apparente	Declinazione	Numero dei confronti
16	$15^h.31'.21''.0$	$18^h.14'.41'',50$	$-2°.4'.5'',0$	5
18	15 .50.55 ,5	18 .50.25 ,50	−2 .5 .55 ,8	1
19	15 .40. 8 .5	18 .38 25 ,42	−2 .5 .18 ,7	5

Nella sera 17 marzo doveva trovarsi molto vicina alla stella sopra indicata 6290 dell'Ass. Brit. di 6.ª grandezza, lo splendore della quale rese impossibile la visione della languidissima massa vaporosa costituente la presente Cometa, la cui estensione viene giudicata dal sig. Trettenero di circa 5 minuti.

Il socio dott. Berti presenta alcuni saggi fotografici di questo ecclisse ottenuti dal Perini in Venezia.

Si annunciò il dono, ricevuto dal Magistrato civico di Trieste, di uno squalo, pescato nelle acque di Pirano, l'acquisto di una ruota idraulica a pale curve ricevente l'acqua per di sotto, di un turbine motore, di una macchina a vapore, di parecchi uccelli delle Provincie venete per ampliare la collezione ornitologica.

Elenco dei doni presentati all'i. r. Istituto dopo le adunanze 24 e 25 gennaio 1858.

Intorno all'amministrazione della pubblica beneficenza in Venezia del Co. Fortunato Sceriman. — Venezia 1857.

Giornale delle scienze mediche N. 1 e 2 del 1858 dell'Accademia Medico-chirurgica di Torino.

Rapporto della Camera di commercio ed industria della provincia del Friuli sullo stato del commercio e industria negli anni 1855-57-55-56. — Udine 1857.

Bollettino delle Leggi ed Atti Ufficiali per le provincie venete, parte I punt. IX, parte II, punt. X, 1857 e parte I e II, punt. XI, 1857.

Gazzetta di Verona. N. 11-20.

Specola d'Italia. N. 4-7.

Osservatore Triestino. N. 17-39.

Il Pungolo. N. 4-7.

Comptes rendus (hebdomadaire). N. 3, 4, 5, 6 del 1858, dell'Accademia delle scienze di Parigi.

Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 2-5.

Lo Spettatore. N. 4-7.

Reichs-gesetz-blatt, ecc. (Bullettino delle leggi dell'impero Austr. disp.ª II e III, del 1858 dell'i. r. Luogotenenza e I e IV.

Cronaca 1858, N. 2 e 3, del sig. Ignazio prof. Cantù. — Milano.

Giornale Agrario Toscano. Nuova serie N. 14, IV disp.ª — Firenze 1857.

Il Mondo letterario. N. 1, 4, 5, 6, 7. — Torino.

Relazioni degli stati europei, lette al Senato dagli ambasciatori veneziani nel secolo XIV. (Francia), Fasc. IV.

Ethnographie der oesterreichischen. (Etnografia della Monarchia Austriaca) del bar. Carlo Czörnig di Vienna.

Prospetto delle correzioni od aggiunte da introdursi nell'itinerario delle distanze per le provincie venete.

Statuti. Rapporti annuali, e storia del primo decennio della Pollichia, società di naturalisti nel Palatinato del Reno, N. 16 opuscoli con una carta (in tedesco). — Landau 1857.

Revue agricole industrielle, decembre 1857. — Valenciennes.

Bollettino dell'Istmo di Suez. Vol. III, 1, 2 e 3. — Torino 1858.

Avvisatore mercantile. N. 5-8.

Corrispondenza scientifica di Roma. N. 16.

Crepuscolo. N. 5-7.

Estratto delle deliberazioni dell'Accademia d'agricoltura commercio ed arti di Verona per l'istituzione di una associazione agraria veronese. Verona 1858.

Rivista contemporanea di Torino.

La civiltà cattolica. N. 188 e 189.

Atti dell'Accademia pontificia de' nuovi Lincei, Sez. I, del 6 dicembre 1857. Roma 1858.

Atti dell'i. r. Istituto Lombardo. Fasc. II, del Vol. I, 1857-58.

Atti della r. Accademia de' Georgofili di Firenze. Nuova serie Vol. IV, disp.ª II, III e IV.

Bullettino delle scienze mediche, della società medico-chirurgica di Bologna, gennaio 1858.

Oversigt over det Kongelige danske, ecc., della r. società Danese delle scienze, anno 1856. — Copenaghen.

Questiones quae in a. 1857 proponuntur a Societate regia Danica scientiarum cum praemio promissu.

Supplement aux tables du soleil de Mm. Hansen et Olufsen. — Copenaghen 1857.

Det kongelige danske videnskabernes, ecc. Memorie della r. società danese delle scienze. Serie V, Classe istoria e filosofia, Vol. II, disp.ª I. — Copenaghen 1856.

Sitzungsberichte. (Relazioni delle adunanze dell'i. Accademia delle scienze di Vienna).

Classe filosofia ed istoria Vol. XXIII, disp.ª V.
» » » Vol. XXIV, » I e II.
Classe matematica e storia naturale. Vol. XXV, punt. I e II.

Archiv für kunde, ecc. (Archivio di notizie sulle origini storiche austriache). Vol. VIII, punt. II. — Vienna 1857

Notizenblatt. Foglio di notizie. N. 16-24, 1858.

Fontes rerum austriacarum. Vol. XIV, parte III.

Almanack, ecc. (Almanacco della i. Accademia delle scienze di Vienna), anno 1858.

Festrede, ecc. (Allocuzione detta il 29 ottobre 1857 in occasione del solenne trasferimento dell' i. Accademia delle scienze nei locali dell' Università), dal dott. Teodoro Giorgio di Karajan.

I principii della fisica moderna, del dott. Andrea cav. di Ettingshausen. Vienna 1857.

Mémoires de la société des sciences naturelles de Cherbourg. Tom. I, disp.ª II, e Tom. IV.

Notice sur les anciennes fabriques de draps de Cherbourg 1851.

Quelques remarques sur la nomenclature generique des Algues. — Cherbourg 1856.

Notice sur l' origine et l' établissement de la foire Saint-Clair de Querqueville — Cherbourg 1855.

Observations sur les Ulex des environs de Cherbourg — 1855.

Examen des espèces confondues sous le nom de laminaria digitata etc. Paris 1855.

Amministrazione del pio Istituto medico-chirurgico della Lombardia per l' anno 1857. — Milano 1858.

Prospetto degli studii dell' i. r. Università di Padova per l' anno scolastico 1858. — Venezia 1858.

BIBLIOGRAFIA ITALIANA DELLE SCIENZE MEDICHE

COMPILATA

DAL PROF. GIOVANNI BRUGNOLI E DAI DOTT. ALFONSO CORRADI E CESARE TARUFFI (Gerente).

PROGRAMMA

Il più delle volte, se non sempre, il maggior ostacolo a ben condurre un lavoro medico non è tanto l'intrinseca difficoltà della materia, quanto il sapere se e come altri n'abbia parlato: spesso crediamo percorrere nuovo cammino mentre non facciamo che ribatterlo; e molti e commendevoli scritti cadono in un ingiusto oblio non avendovi chi li rammenti. Un libro perciò che si metta indice delle mediche pubblicazioni se fu sempre un bisogno ora è una necessità, le contribuzioni alla scienza, qualunque ne sia il valore, essendo smisuratamente cresciute. Ma il render conto dell'intero scibile medico in tutti i paesi e presso tutti i popoli non è impresa a cui bastino pochi individui tant'è colossale; anzi neppure una numerosa società è sufficiente, giacchè l'Annuario di Canstatt, la più pregevole pubblicazione sotto questo rapporto, ha troppe lacune per poter dirlo l'eco fedele dell'universa medicina (1).

Ristretta in più modesti confini l'opera riescirà più veritiera e completa: noi perciò ci limitiamo ad accennare quanto intorno alle mediche discipline in Italia o dagl'Italiani si andrà pubblicando da questo 1858 in poi nelle Effemeridi e nei Commentarii, come sotto forma di Opuscoli e di Trattati. Nè questa sarà semplice indicazione: le cose più importanti verranno poste nella debita luce, e al bisogno la nota acquisterà l'estensione dell'articolo. Parimenti la nuda esposizione farà opportunamente luogo alla critica, la quale se non ogni volta colpirà nel segno non mancherà mai d'essere spassionata e indipendente: la pura narrazione è così aliena dalla natura dell'uomo che quasi a sua insaputa egli è spinto ad innestarvi il proprio giudizio; nemmeno

(1) L'Annuario di Canstatt (Canstatt's Jahresbericht) stampasi a Wiirzburg in Baviera; i più distinti medici della Germania ne sono collaboratori.

il più gretto cronista sfugge alla prepotenza di tale impulso. Non avremo in ciò a guida l'intollerante amore ad un sistema o la superstiziosa venerazione ad un nome, sibbene que'principii che, suggeriti da una savia teorica, ebbero la conferma dell'esperienza e il suggello della tradizione. E perchè meglio appaja questo nostro intendimento, dichiariamo di volentieri accettare gli avvertimenti e gli articoli che, assieme alle opere su cui versano, ci verranno inviati. In breve benchè l'indole di questo Giornale sia essenzialmente bibliografica, non lo è in modo sì assoluto da escludere qualunque illustrazione.

Se ogni popolo civile si studiasse di dare a conoscere quanto dal proprio seno esce intorno alle mediche discipline, queste grandemente profitterebbero; il patrimonio loro crescerebbe d'assai aggiungendosi ai patrii tesori gli esotici. E a noi Italiani più che ad altra nazione, questo lavoro è indispensabile: privi d'un centro a cui concorra quel che in molti punti della penisola si pensa e si scrive, sovente ignorasi a piè dell'Alpi l'oprato d'oltre il Faro; mendicando quindi vergognosamente dagli stranieri quel che inconscii possediamo. Conoscendo il già fatto potremo rimbeccare le viete accuse d'impotenza e d'ignavia, come scorgendo ciò che rimane a fare infocarci a nobile emulazione, che non di rado sgara chi superiore pareva ad ogni gara. La città nostra per la sua postura, per esser sede di due Accademie di molta rinomanza, per possedere grandi spedali e ricche biblioteche, per affluirvi buon numero di Giornali e di Opere mediche più di qualsiasi altra, sembra acconcia all'attuazione di simile intrapresa. Alla quale se i nostri confratelli faranno accoglienza pari al buon volere che ci anima, non dubitiamo sia per avere prospera vita: gl'incoraggiamenti che autorevoli persone ci hanno porti vieppiù cel persuadono. Che se fortuna ci arride potremo eziandio por mano al *Catalogo sistematico delle cose mediche pubblicate in Italia nella prima metà di questo secolo*, di cui già uno di noi ha pronti non pochi materiali. Getterebbesi così le fondamenta per la storia moderna dell'arte nostra: ma forse codesta è speranza soverchiamente ardita: contentiamoci intanto di condurre colla maggior diligenza quanto col presente programma ai medici tutti viene offerto e caldamente raccomandato.

Le materie saranno distribuite nell'ordine che segue:

I. ANATOMIA e FISIOLOGIA.

II. ANATOMIA PATOLOGICA e TERATOLOGIA.

III. PATOLOGIA GENERALE (Patologia generale propriamente detta — Terapia generale — Diagnosi e Semejotica).
IV. PATOLOGIA e TERAPIA SPECIALE.
A. MEDICA.
B. CHIRURGICA.
V. STORIA DEI MORBI (Epidemie, Endemie — Geografia e Topografia medica).
VI. FARMACOLOGIA e CHIMICA MEDICA.
VII. PSICHIATRIA.
VIII. OSTETRICIA.
IX. OCULISTICA.
X. LETTERATURA, FILOSOFIA e STORIA DELLA MEDICINA.
XI. MEDICINA POLITICA (Medicina Legale — Igiene — Polizia Medica — Statistica Medica).
XII. ZOOJATRIA.

Noi non diamo questa classazione come perfetta; pei primi riconosciamo che non è scevra di mende, soltanto sembraci la meno impropria volendo conservare semplicità e naturalezza. D'altronde gl'indici analitici che usciranno alla fine d'ogni serie agevole renderanno il ritrovo e degli autori e delle materie da questi trattate.

Bologna, 5 febbrajo 1858.

I Compilatori.

Condizioni d'Associazione

La Bibliografia Italiana delle scienze mediche uscirà in 12 Dispense che formeranno un volume annuo di non meno 25 fogli del formato e caratteri del presente programma.

Il prezzo d'associazione, franco a destinazione, per Bologna, è di Scudi 1 . 20 Romani; pel rimanente dello Stato di Scudi 1 . 50; per gli Stati compresi nella Lega Postale (Regno Lombardo-Veneto, Ducati, Toscana, Due Sicilie, Germania ecc.) Scudi 1 . 60 pari a Lire 10 austriache; pel Piemonte, Francia, Belgio, Svizzera, Inghilterra, Scudi 1 . 95 pari a Franchi 10 . 50.

Il pagamento sarà fatto al più tardi al ricevere della seconda dispensa.

La pubblicazione avrà principio appena sarà raccolto un numero sufficiente di firme.

Ogni invio di lettere, d'articoli, di denari sarà fatto franco al Gerente nell'Archiginnasio di Bologna.

LAVORI

per l' illustrazione topografica, idraulica, fisica, statistica, agraria e medica delle provincie venete che si pubblicano secondo l'art. 127 degli statuti interni.

(Continuazione della pag. 272 del presente volume.)

DEL TERRENO CARBONIFERO

DELLE ALPI VENETE.

Fino dal 1822 l'abate Maraschini, parlando delle formazioni secondarie più antiche del Vicentino, conguagliava al *Grés* del Carbon fossile quell' Arenaria ora bianco-grigiastra, ora rossa e spesso varicolore che si osserva ricoprire gli schisti micaceotalcosi nel bacino di Recoaro e nella Valle dei Signori, ed in conseguenza di ciò riferiva allo *Zechstein* la calcaria grigia magnesifera che sta interposta fra questo banco arenaceo inferiore e gli strati sopra giacenti di quell' arenaria, in cui seppe scorgere fin d' allora un equivalente del *Grés bigarré* o *Buntersandstein*.

L'illustre Co. Marzari Pencati nel 1825 si fece gagliardo oppositore di questa classificazione, sostenendo che l' Arenaria rossa, o Metassite del Maraschini, fosse tutt'uno coll' Arenaria variegata, e poco dopo il chiarissimo Prof. Catullo stampava nel Giornale dell' Italiana Letteratura come

i fossili per lui osservati nella prima calcaria grigia adeguata allo *Zechstein* dall' autore del Saggio Geologico sul Vicentino non permettessero disgiungerla dal sovrapposto gruppo.

A queste osservazioni del Marzari e del Catullo riuscirono conformi quelle dei geologi che visitarono il bacino di Recoaro dopo la riunione degli scienziati ch'ebbe luogo in Venezia nel settembre del 1847, e soltanto nella discussione avvenuta mentre si esaminavano questi strati sul monte Spitz io avanzai l' opinione che il Metassite del Maraschini potesse rappresentare il Grés dei Vosgi, in allora considerato dai più come un deposito piuttosto contemporaneo alle roccie soggiacenti al Trias, che appartenente al Trias stesso.

I resti vegetali scoperti in quest' Arenaria dal chiarissimo Prof. Massalongo, e che vedremo illustrati quanto prima nella sua descrizione geologica dei contorni di Recoaro, risolveranno la questione, potendosi frattanto ammettere, non essere provata la esistenza nel Vicentino della vera formazione carbonifera : giacchè se pur si volesse considerare il *metassite* del Maraschini come più antico del Trias, non potrebbe certo collocarsi più basso della formazione Permiana, mentre equiparandolo al Grés dei Vosgi formerebbe parte dello stesso Trias per tutti que' geologi che pongono il Grés dei Vosgi nella parte inferiore dell' Arenaria variegata o *Buntersandstein*.

Però nella riunione degli scienziati avvenuta in Pisa nel 1840 il Pasini accennava al fatto che i depositi arenacei più antichi del Veneto si mostravano più potenti e bituminosi procedendo verso il Friuli e la Carnia, e quando il Prof. G. Meneghini nel 1846 richiamò l' attenzione dell' I. R. Istituto Veneto sugli strati di litantrace scoperti allora in Carnia presso Raveo si era desta la speranza d' essersi im-

battuti nel vero terreno del carbon fossile. Se non che dietro l'esame fatto da quel distinto naturalista dei fossili trovati nelle roccie che accompagnano il litantrace se ne chiarì ben presto l'appartenenza al trias, primeggiando tra gli altri l'*Avicula socialis*, Br. e la *Terebratula vulgaris*, Schltn; il che veniva poscia da me ripetuto e pubblicato nel mio *Coup d'oeil sur les Terrains stratifiés des Alpes Venitiennes* stampato in Vienna nel 1850, ove io pure accennava alla probabilità di rinvenire i terreni più antichi procedendo più oltre nelle Alpi Carniche.

Queste previsioni dei geologi locali non tardarono a verificarsi mercè gli studii fatti di poi nella Carnia per commissione dell' I. R. Istituto Geologico dell' Impero dai Signori Consiglieri Hauer, Lipold, Stur, Foetterle e dal Prof. Giulio Pirona.

La formazione carbonifera quale fu da essi ravvisata nella Carnia del Friuli non è che il prolungamento del terreno carbonifero della Valle della Gail e si compone di quelle stesse roccie che al mezzodì della Gail sono caratterizzate dalla presenza dello *Spirifer Mosquensis*, Fisch.; della *Retzia radialis*, Phill.; dell' *Orthis eximia*, Eichw., del *Productus semireticulatus*, Mart., e da quella di molti altri resti spettanti ai generi *Avicula*, *Spiriferina*, *Spirigera*, *Strophonema*, *Chonetes*, ecc.

Questa formazione che nel Veneto si presenta soltanto nell' alto Friuli è divisa in due gruppi: l'inferiore composto di schisti argillosi o nerastri, a cui sono subordinati superiormente dei conglomerati e delle arenarie più o meno bituminose, ed il superiore composto di calcarie magnesifere saccaroidi cristalline e di calcarie compatte, grigie, nere o rossastre percorse da venature di spato calcare o di barite or bianca or tinta in verde dal carbonato di rame.

Gli schisti argillosi variano dal color nero al violaceo, sono spesso micacei e rinserrano in alcuni luoghi dei resti vegetali mal conservati e difficili a determinarsi, fra i quali mi è sembrato poter riconoscere una forma analoga a quella descritta e figurata dal Prof. Meneghini nella sua *Paleontologie de la Sardaigne*, pag. 147, Tav. D, fig. 4,4[1a]; e da lui riferita al *Cordaites borassifolius*, Ung. o *Flabellaria borassifolia* dello Sternberg.

Questi schisti formano non solo la base ma costituiscono eziandio la massa principale della nostra formazione carbonifera, e di questa serie potentemente sviluppata si compone la parte maggiore delle montagne della Carnia da monte Germula procedendo all'occidente fin oltre il monte Crostis. Schisti violacei privi di fossili si osservano sul monte Zovo al settentrione del Comelico Inferiore e sulla Croda bianca al nord-est di Forni Avoltri, mentre sul monte Fleons e sul monte Cresta Verde al nord-est di monte Paralba comparirono invece degli schisti argillosi verdastri e rosso-bruni, che secondo lo Stur ricordano quelli che sogliono accompagnare l'Arenaria variegata o *Buntersandstein*.

In più luoghi la parte superiore di questo gruppo muta di forma e passa a delle arenarie grigie, nerastre, talvolta variegate, alle volte ocracee, non di rado micacee e schistoidee, le quali contengono frequentissimi cristalli di ferro solforato e di Galena argentifera. Questi minerali venivano una volta scavati principalmente nella parte superiore della valle del Degano presso a Forni Avoltri ed a Timau.

Secondo il Prof. Giulio Pirona gli avanzi organici trovati di recente negli schisti sono riferibili ai generi *Spirifer Productus*, *Cyathophyllum* oltre a qualche Crinoide e qualche Polipajo che secondo lo Stur confermano la connessione di questa serie colla formazione carbonifera della valle della Gail.

Nelle arenarie che si osservano nella parte superiore di questo gruppo non sono rari i fossili, ma il loro cattivo stato di conservazione rende assai difficile poterli determinare. Nei gres micacei si scorgono delle impronte senza dubbio appartenenti al genere *Spirifer* e dei frammenti vegetabili così malconci da renderne impossibile la classificazione. A questi grés sono associate delle altre arenarie grigie e nerastre molto calcarifere, nelle quali il Pirona trovò dei *Productus* e qualche bell'esemplare di *Cyathophyllum*. Esse sono zeppe di resti organici e specialmente di frammenti di polipai, fra i quali ho potuto riconoscerne alcuni riferibili ai generi *Fenestella*, *Alveolites*, e *Favosites*.

Lo Stur ebbe il merito di indicare con molta diligenza le variazioni di struttura e la composizione mineralogica degli schisti e delle arenarie, come pure quello di descrivere minutamente le altre roccie subordinate a questo gruppo; ma avrebbe giovato assai più alla miglior conoscenza di questa formazione se ne avesse descritto e figurato i fossili.

Pienamente concordante con questa serie si è il gruppo superiore composto di roccie calcarie, e che occupa le sommità delle montagne formanti il lato meridionale della valle della Gail. Una calcaria saccaroide suberistallina di vario colore costituisce lo spartiacqua di monte Frugnoni e di monte Silvella e si prolunga fino al monte Palumbino nella valle di Visdende. Lo Stur seguì gli strati calcarei di questa formazione da Hochweisstein nella valle della Gail per monte Catena, monte Paralba e monte Avanza fino a monte Volaja e monte Canale e riconobbe nella calcarea compatta grigia di quest'ultima località buon numero di fossili proprii della formazione carbonifera.

Altri banchi calcarei spettanti allo stesso sistema si scorgono sulle vette meridionali di monte Coglians e si proten-

dono per Pizzo Collina, monte Croce, monte Pal, Pizzo di Timau, Scarniss e monte Dimone fino a monte Germula ed alla valle Pontebbana.

Formano parte di questi la calcarea grigio-oscura che presso Collinetta sul monte Coglians contiene dei coralli e sul pendio nord-ovest di monte Germula al Rio di Lanza dei crinoidi e dei *Productus ;* ed il Marmo rosso con *Orthocere* di monte Scarniss e monte Germula. Finalmente anche tra Rigolato e Forni Avoltri sulla riva destra del canale di Gorto vi ha una piccola serie di strati calcarei che appartengono essi pure a questo terreno.

Questi due gruppi di diversa potenza, ma fra loro concordanti nella giacitura costituiscono la formazione carbonifera del Veneto, quale ci si presenta nell' alto Friuli, ove occupa una larga zona che corre dall' est al nord-ovest per un tratto di trentasei miglia all' incirca. Al nord essa comprende le alte vette che dividono le acque che scendono nella valle della Gail da quelle che scorrendo verso mezzodì vanno ad alimentare la Padola, la Piave, il Degan, il But, ed il Chiarfo ed abbraccia colle sue stratificazioni le montagne chiamate monte Silvella, monte Quaterna col Rossone, monte Antola, monte Cresta Verde, monte Volaja, monte Coglians, monte Croce, monte Timau, Pizzo Avostano e monte Germula.

Al sud ne possiamo tracciare il limite meridionale cominciando dal lato nord-ovest, ove gli strati di questa formazione uscendo dalle valli di Sexten e della Gail si mostrano nel Veneto territorio sulle montagne chiamate monte Frugnoni e monte Quaterna e seguendoli lungo la linea formata dalle testate delle formazioni sovrapposte sotto le quali vanno ad ascondersi.

Così il segneremo lungo il torrente di S. Valentino

attraverso il Comelico Superiore fin oltre la sponda sinistra della Piave, indi volgendo all'est, verso il lato settentrionale della valle di Visdende, lungo il piede meridionale di monte Paralba, poscia per Forni Avoltri proseguendo verso sud-est fino a Rigolato per la parte settentrionale del Canal di Gorto, poi continuando verso Oriente insino a Ravascletto ed a Zovello, indi passando al nord di Paluzza, e di Ligosullo fino al piede del pendio sud-est di monte Germula.

Entro questi confini sta compresa la nostra formazione carbonifera distinta dai terreni che ad essa susseguono nell' ordine ascendente non solo per la natura delle roccie e dei fossili e per la sua connessione col terreno carbonifero così bene sviluppato nella valle della Gail, ma ben anco per la diversa giacitura degli strati.

Ed in fatto gettando uno sguardo sugli esatti profili con cui lo Stur rappresentò l' andamento delle varie formazioni componenti le montagne poste nella regione da lui percorsa ed istudiata nel 1854, noi vedremo il terreno carbonifero della Carnia discordare nella giacitura col sovra posto Trias piegando cogli strati al nord sul lato meridionale di monte Quaterna, lungo la Piave, nel Comelico, sul monte Palumbino al settentrione della valle di Visdende ed al piede di monte Paralba al nord di Sappada.

A Rigolato gli strati piegano invece rapidamente al sud e concordano col Trias, poi procedendo verso monte Gola fanno una curva, s' inclinano verso settentrione e vanno a formare il monte Coglians. A Ravascletto discordano nuovamente col Trias, indi con lieve curva elevandosi si mostrano sul monte Crostis pendenti verso mezzodì, la quale pendenza al nord di Zovella ed a Ligosullo è così forte che gli strati sembrano quasi verticali. Nell' ultima delle località testè nominate sono quasi verticali anche le stratificazioni

del Trias e quindi concordanti con quelle della formazione carbonifera. Dopo breve tratto gli strati di questa si curvano e volgono al nord rialzandosi nuovamente sul monte Scarniss. Al piede poi di monte Germula si palesano fortemente inclinati verso settentrione.

Queste rilevanti variazioni nell' inclinazione degli strati concorrono a distinguere anche sotto questo rapporto il terreno carbonifero del Veneto dalle formazioni che vi succedono, le quali sono tutte concordanti fra di loro ed hanno tutte un' eguale pendenza, come vedremo in appresso.

Per le cose fin qui dette resta impertanto bastantemente provato come le osservazioni e gli studii fatti da distinti geologi in questi ultimi anni abbiano posto in chiara luce la connessione dei più antichi depositi sedimentarii della Carnia col terreno carbonifero del Tirolo e della Carinzia, e rimarrà soltanto a vedersi se un accurato esame dei fossili potesse porgerci un qualche indizio dell'esistenza di un'altra formazione che potrebbe per avventura trovarsi interposta anche qui, come lo è in altre parti d' Europa, fra il terreno carbonifero ed il trias, voglio dire del terreno Permiano al quale l' Omboni persisterebbe di riferire quella calcaria grigia inferiore di Recoaro che il Maraschini, come dicemmo, paragonava anch' esso allo *Zechstein*.

A. de Zigno m. c.

SULLA

CONDIZIONE METEOROLOGICA DEL VERONESE

Cenno

DEL M. E. GIULIO SANDRI

1. Quantunque le meteorologiche osservazioni possano a prima giunta sembrar inutili, tra perchè non è dato prevedere gli atmosferici avvenimenti, e perchè se si giugnesse anche a prevederli, dato non è prevenirli; cotalchè nulla resta che l' uomo abbia ad operare in questo riguardo: tuttavolta, facendo meglio ragione, si vede aver esse bene di che doversi apprezzare, o si considerino in sè medesime, o per la stretta relazione che tengono con altri studii principalissimi. E quanto al primo rispetto, egli è certo, che se all' uomo importa il conoscere tutto ciò che gli concerne, trascurar ei non debbe la conoscenza di ciò che avviene nell' ambiente nel quale e pel quale esso vive. E quanto alla relazione con altri studii, sa ognuno come l'andamento della vegetazione dipendendo in tutto dall' atmosferico, e dalle atmosferiche vicissitudini dipendendo pur molto la condizione di salute degli animali, e massimamente

dell' uomo; la scienza agraria e la medica deonsi colla meterologica trovare strettamente legate.

2. E appunto in riguardo alla medicina, siccome altravolta io diedi un tocco sullo stato sanitario di Verona (1), considerando specialmente il decennio dal 1841 al 1850, affinchè si possa vedere quale co' mali ivi notati abbiano corrispondenza le atmosferiche vicende, io scelsi anche per queste il decennio medesimo, uscendone talora soltanto per dare maggior corpo a qualche idea, o per osservazioni che in esso non eransi fatte. E a renderne meno arido e noioso il ragguaglio, m' ingegnai corredarlo di alcun che di scientifico, che valesse a spiegare in qualche modo gli avvenimenti, allontanandomi pure alcuna fiata dal ciel veronese, perchè men oscura tornasse la spiegazione di quelli che in esso occorrono (2): conciossiachè ciò che succede in un luogo non sia spesso che parte, causa o conseguenza di ciò che in altro, anche assai distante, addiviene; e nissun aereo fenomeno sia del tutto isolato, ma sempre unito e connesso con quelli dell' universa atmosfera.

3. E poichè a meglio intender i fatti giova la cognizione del luogo, ricordiamo qualmente Verona sen giaccia a piè delle colline che formano l'ultimo scaglione meridionale delle Alpi retiche, attraversata dal corso tortuoso dell' Adige, che ne divide in gran parte eziandio la provincia. Questa offre a settentrione colli ed alti monti intersecati da numerose vallate; ad occidente il Benaco ed il Mincio; vaste paludi al suo confine australe verso il Po, ed estesa pianura nel mezzo: della quale ciottolosa ed arida la parte superiore, e arenosa o abbondante in argilla, e piuttosto

(1) Nel Vol. I. Serie III degli Atti dell' i. r. Istituto veneto.

(2) E a tal effetto, pei meno istrutti, m' accade pur di discendere a qualche idea elementare.

umida l'inferiore. Alla distanza di circa un grado sta dal lato orientale l'Adriatico, al cui settentrione trovansi le Alpi carniche e le giulie; e dall'occidentale, un po'verso meriggio, le montagne di Parma, e più verso il nord le bresciane. Per quanto le atmosferiche vicissitudini possano avere corrispondenza colla posizione de'luoghi, si vede quinci come variate esse abbiano ad essere nel Veronese.

4. E facendoci dalla temperatura, è già noto che da tre fonti il calore venir ne potrebbe; dalla terra, dal passaggio de'corpi ad altro stato e dal sole. Ma, rispetto al primo, sebbene il centro del nostro globo suppongasi cotanto infocato da trovarsi in fusione, e a crederlo tale ci persuadano e i vulcani vomitando liquefatta materia che sembra appunto di là provenire; e il calore che col discendere va sempre crescendo di circa un grado per ogni trentina di metri, sicchè alla profondità di metri 3200 si avrebbe quello dell'acqua bollente: pure a motivo della sì poca conducibilità della corteccia terrestre per esso, quello che potesse influire sulla temperatura non sarebbe che di un trentesimo di grado, e quindi sì tenue da non calcolarsi in meteorologia.

5. E quanto al fonte secondo, sanno i chimici, come un corpo col passare da uno stato men denso ad un più denso sviluppa calore. E ben chiaro il si vede pur comunemente allorchè estinguendo la calce vi si solidifica l'acqua; la quale per ciò ne sprigiona fin anche nell'agghiacciarsi. Ma, d'altra parte, ne'passaggi contrarii il calore viene assorbito; perciocchè, stando coll'esempio dell'acqua, l'agghiacciata per tornar liquida ne vuole tre quarti di quello che le è necessario per entrare in ebollizione; e la liquida per andar in vapore ne impiega pressochè sei cotanti di quello che per bollir le fa d'uopo. Cotalchè, sebbene in qual-

che luogo possa la temperatura a quando a quando provare alcuna variazione per questo conto, tuttavia sembra in generale che i contrarii passaggi s'abbiano sossopra a compensare. Per cui, ed anche perchè difficil sarebbe ridurre a calcolo i casi particolari, nè anche di questo fonte possiam valerci per istabilire la temperatura atmosferica.

6. Noi dunque la consideriam qui soltanto come effetto del sole. Sia che ci scocchi propriamente egli i suoi raggi, o siano essi prodotti dalle ondulazioni di un sottilissimo etere posto in moto dalla vibrazione di sue parti, come da quella de'corpi sonori si muove l'aria che ci giugne a colpire l'orecchio; in ogni modo essi raggi più scaldano quanto durano più lungamente, e quanto più ci vengon diritti. Per entrambe le quali ragioni più dell'inverno ci sono calde le stagioni intermedie, e più di esse la state.

7. E per l'ultima delle ragioni dette, anche addiviene che quando il sole sta in sul meriggio, il suo raggio riesca più caldo che a minori elevazioni. Al meriggio con lente accendesi l'esca assai più di leggieri che in ore distanti da esso, e non si arriva ad accenderla in sul tramonto. Al suolo non pervengono però mai tutti i raggi che capitano al sommo dell'atmosfera. Solo tre quarti di essi vuolsi che vi pervengano quando il sole è al zenit; e due terzi quando si trova all'altezza di gradi quaranta e mezzo, e la metà quando a ventuno e mezzo. Sicchè finalmente in giorno al tutto sereno a terra n'arrivano la metà, od in quel torno; e gli altri vengono o riflessi verso lo spazio, o dispersi nel loro tragitto: e quanto più questo è lungo, quanto minore è l'elevazione dell'astro, tanto maggiore è il disperdimento.

8. Quantunque l'aria dai raggi solari sia la prima colpita, da essi però direttamente non si riscalda gran fatto: poichè dai raggi solari non si riscaldano i corpi che se li la-

sciano passar a traverso. Una lente fatta di ghiaccio accenderà l'esca senza punto liquefarsi. Per iscaldare è mestieri che la luce nè si rifletta, nè trapassi, ma venga assorbita. L'aria dunque da essa non si scalderebbe, che in quanto potesse assorbirne; il che fa poco eziandio la più densa. La terra poi, che assorbe della luce dove più, dove meno, secondo la qualità di sua superficie, si è quella che prima si scalda (1), e scalda poi anche l'aria vicina. Di che avviene che d'ordinario sia più calda l'aria più bassa; e più fredda a misura che si va in alto finchè si giugne al freddo dello spazio, che per alcuni si vuole da 50 in 60, e per altri fino ai 140 gradi C. sotto lo zero.

9. Ma la terra per iscaldar l'aria conviene che si spogli del suo calore avuto dal sole; il che fa per mezzo di quella che dicesi irradiazione; la quale ha luogo da tutti i corpi, non escluso lo stesso ghiaccio, variamente però secondo la natura loro e la forma. Onde succede che alla medesima temperatura un corpo si possa raffreddare più di un altro, come i finiti in punta quali sono l'erbe (N. 43 e 44). Siccome poi le nubi sono triste conducitrici de' raggi calorifici, nella guisa che il giorno intercettando i solari, impediscono alla terra di riscaldarsi, la notte intercettando i calorifici che si vibrano dalla sua superficie, le impediscono di raffreddarsi. E somiglievole contrario ufficio esercitan pure la state ed il verno. Il quale raffreddamento e riscaldamento pare venga a noi ognor moderato alquanto da quella specie di velo che al sereno concorre a dare la tinta azzurra; tinta che s'infosca salendo in alto, e più non si scorge sulle più eccelse montagne, donde la vôlta celeste apparisce anzi nera.

(1) Fino alla profondità di 4 a 5 piedi: a quella di 15 a 20 la temperatura si mantiene sempre costante.

10. In proposito poi delle alte montagne, d'uopo è considerare che, sebbene sembri dover esse della pianura esser più calde tra per trovarsi dal sole meno discoste, e perchè il raggio non è ivi tanto scemato dal lungo passaggio attraverso dell'atmosfera (N. 7), tuttavia sono in vece molto più fredde: e ciò non già perchè il raggio in sè medesimo vi sia più debole, che anzi è più forte (1); ma per la ragione anzidetta (N. 8), che quanto più si va in alto, l'atmosfera è ognor più fredda; e perchè non àvvi sulle eccelse montagne sì estesa superficie come al piano, da poter assorbire tanta luce e sprigionare tanto calorico valevole a riscaldare quell'aria. Essa poi trovandosi anche maggiormente agitata, offre pur quinci ragione di raffreddamento, levando continua il calore che il raggio solare vien producendo. E questa minor temperatura delle montagne le rende atte e ad accogliere e serbare quelle acque, le quali poi calano giù per sopperire agli universali bisogni, e a rinfrescar l'aria che ne discende (N. 25): servigi rilevantissimi, oltre quello che prestano rispetto ai venti (N. 27).

11. Conciossiachè dunque l'atmosfera si riscaldi nella guisa suddetta dai raggi solari, si vede che in quanto al giorno la minima temperatura presso la superficie del suolo dovrebbe sempre essere in sul far dell'alba, circa mezz'ora avanti che sorga il sole; e indi essendo il calore che dal sol si riceve, maggior di quello che perdesi per irradiazione, ella dovrebbe andar crescendo fino a due ore, o in quel torno, dopo il meriggio (un po' prima in inverno, e un po' dopo in estate) per arrivare alla massima: e poi volto essendo il sole al tramonto, principiando ad essere maggiore del ricevuto il calore irradiato, e tal diminuzione continuando per

(1) Come si può vedere facendovi batter il raggio in cassa chiusa da vetro.

tutta la notte, dovrebbesi tornar alla minima nel punto dell'alba soprammenzionato, donde rinnovar poscia l'ascesa. E rispetto all'anno, la minima temperatura avvenir dovrebbe circa la metà di gennaio e andar quindi crescendo fin verso alla fine di luglio, in cui si avrebbe la massima, e andrebbe poscia scemando fino alla detta metà di gennaio. La media si avrebbe intorno al fine di aprile, e al 20 ottobre, un mese circa dopo l'equinozio. Le stagioni meteorologiche differirebbero dunque dalle astronomiche in ciò che l'inverno comprenderebbe i tre mesi di dicembre, gennaio e febbraio; la primavera i tre seguenti; gli altri tre la state, e l'autunno i tre rimanenti. Avrebbesi poi il maggior caldo diurno, non al meriggio, benchè in tal punto il sole sia più alto; ma alquanto dopo, a motivo del calore che in tanto s'è accumulato; e il maggior caldo annuale, non al solstizio estivo, circa un mese da poi, per simil cagione; e per cagion somigliante anche il medio alquanto dopo gli equinozii.

12. Di questa foggia n'andrebbe la graduata scala di nostra temperatura. Così il calore di un anno sarebbe eguale a quello dell'altro, quello d'un mese al suo corrispondente, e così pure quello de' giorni corrispondenti de' relativi mesi, avvegnachè il sole conserva sempre col dato luogo la medesima relazione. Ma per le atmosferiche vicissitudini àvvi nel Veronese variazione grandissima in ogni conto. Accade spesso di non trovare all'alba il minor calore a cagione o del nuvolo che impedì la piena irradiazione, o di caldo soffio che ne venga d'altronde. Un anno è sì ardente che brucia quasi le entrate, come il 1846 e il 1849; e un altro sì scarso in calore, che non è sufficiente a ben maturarle, come il 1850 e il 1851. E per le bufere non infrequenti sui monti vicini, àvvi anche de' passaggi istantanei, che molta parte alla scala termometrica fanno percor-

rere, massimamente d'alto in basso, come quando a mezzo il mese di marzo del 1850, dai 10 gradi R. sopra lo zero, la temperatura discese a 5 sotto di esso. I quali cambiamenti e molto nuocono al vegetare di quelle piante, che per la dilicata e tenera tessitura ponno soffrirne; ed ancor più alla vita dell'uomo, che più sente il brusco mutar dell'aria, e sopratutto se troppo forte non sia di petto.

13. Per le antidette atmosferiche vicissitudini pur addiviene che variar possa di molto, secondo gli anni, il mese ed il giorno più caldo. Nel 1847, p. e., il mese più caldo fu il maggio, e fu tanto caldo che la media di gradi R. 17,5 superò di due gradi la media dello stesso mese ne' cinque anni addietro. Il giorno del maggior caldo vaga in generale dal maggio all'agosto. Nel decennio da noi considerato fu il 24 maggio nel 1847, il 15 giugno nel 1844, l'8 luglio nel 1845, giungendo quasi ai gradi 28 R. Il 6 agosto fu poi nel 1821, il 15 nel 1820, il 31 nel 1825, e il 21 nel 1815, ch'ebbe pur eguale il 2 settembre, contando entrambi 26 gradi.

14. Quanto all'utilità del calore per le derrate nel Veronese si nota, come il più abbondante, se vada unito a sufficiente pioggia regolare, ne aumenta la quantità non solo, ma eziandio la perfezione. La vendemmia specialmente per un'alta continuata temperatura a suo tempo, torna assai più felice in ogni rispetto; e anch'essa la ricolta del riso, che per questa provincia non è di picciol momento.

15. Ciò che abbiam detto per la variazione del caldo, è da ripeter in parte per quella del freddo. Avvi de' verni assai miti, de' mezzani, e non ne manca nè anche di molto rigidi. Tra i primi nel nostro decennio fu il 1846, tra i se-

condi quello del 1848, e fra gli ultimi quello del 1841. Ed avvene eziandio di misti, come quello del 1850, che prima fu aspro e poi dolcissimo qual primavera.

16. Come quello del maggior caldo (N. 15), così nè meno il giorno del maggior freddo cade sempre nello stesso mese. Nel 1845 fu il 25 e 27 dicembre; nel 1847 fu il 2 gennaio, e nel 1845 fu il 20 febbraio. Nè si può dire che il mese, in cui avviene il giorno del maggior freddo, sia pure del resto il più freddo dell'anno, potendo anche il più freddo esser un altro. Il grado del freddo maggiore suol variare tra gradi 1,2 R. sotto zero fino ai 5 od ai 6 al termometro di osservazione. Altri poi più esposti alle gelate correnti d'aria in tali circostanze anche passano gli 8. Nel nostro decennio al termometro dell'osservatore ondeggiò fra — 2,10 avuto il 12 gennaio 1847, e 7,50 avuto il 17 dicembre 1846.

17. Il freddo può giovare nel Veronese e per gli usi economici e per l'agricoltura. Per gli usi economici in quanto si possano fare le ghiacciaie utili per gli apprestamenti delle mense, per alleviare con gradite bibite gli estivi calori, e in servizio della medicina, che in molte circostanze di ghiaccio ha bisogno. Per l'agricoltura il gelo è vantaggioso, perchè la terra che specialmente prima sia lavorata, vi si sfarina o stempera in minutissime parti, disponendosi così a ricevere compiutamente i benefici fertilizzanti principii dell'aria: ed oltracciò, perchè uccide in gran parte gl'insetti dannosi ai ricolti, e principalmente i vermi che rodono le radici al frumento; e reprime eziandio le male erbe, le quali altrimenti a suo tempo soverchierebbero questo sì prezioso cereale, impedendogli la buona vegetazione.

18. Il freddo reca poi anche i suoi danni. Come

l'acqua nel congelarsi cresce circa un decimo di volume, così essa agghiacciandosi tra le fibre de' vegetabili ne le guasta, e quindi più ne soffrono quelli che più abbondano di umore, come gli ortaggi succosi, quali sono i broccoli, che dopo didiacciati marciscono per la distrutta organizzazione: ed è maggiore il danno del forte gelo quando egli succede bagnata essendo la pianta, e segnatamente se il didiacciamento poi avvenga tutto ad un tratto per temperatura mite che sopraggiunga. Un così fatto gelo dannifica grandemente gli ulivi, facendone perire non pur le foglie e i ramoscelli, ma de' rami eziandio più principali; per cui l'albero ne viene sformato, se non ne muore anche del tutto. Quindi è che molte delle veronesi colline che tanto liete mostravansi di questa pianta, se ne veggono adesso assai spopolate per le inclemenze degli anni andati; ed anche non ha molto nel più de' luoghi essa patì gravissimo guasto, del quale non si potrà forse più riavere. Il freddo intenso danneggia assai anche le viti, disseccandone fino alla radice; e già moltissime per questo motivo ne morirono ultimamente in due inverni consecutivi; onde vedeansi in primavera empier le corti di queste miserande spoglie del campo. Laonde passerà eziandio per tal cagione qualche tempo avanti che possa, massime nella pianura, aversi la solita copiosa vendemmia.

(Continua.)

Nella dispensa precedente, adunanza del 22 febbraio 1858.

ERRATA	CORRIGE
Pag. 310 linea 17, ma sibbene accenti *larghi* e *circonflessi*	ma sibbene *acuti, larghi* e *circonflessi*

—o—

Si legge la seguente

RELAZIONE

del conte Miniscalchi Erizzo intorno alla lettera del cav. ab. Raffaelo Lambruschini al prof. E. Cornalia: Sulla così detta malattia dei bachi e delle farfalle, che infesta da qualche anno alcune parti d'Italia e la Francia.

L'epoca dell'allevamento dei bachi s'avvicina rapidamente, e l'incertezza si fa sempre maggiore per li danni patiti per lo passato e per la scarsità di buon seme più difficile a procurarsi che per lo innanzi. Manca affatto il cinese avutosi molto ed a basso prezzo di Shang-hai nello scorso anno, non s'ebbe quello chiesto a Tiflis, non ne giunse dai pochi luoghi d'America ove si allevano bachi, incertissimo il seme di Brussa, meno mal sicuro quello d'Adrianopoli, sebbene sempre, come tutto il levantino, non scevro da sospetto di frode, il poco buono del Libano, di Smirne e di Creta in mano ai Francesi, senza aver nulla a sperare dall'Algeria, dove la malattia fu grave assai. Poca parte adunque del Bellunese, Conegliano, il Friuli, la Carnia, la Dalmazia, la Romagna e la Toscana sono i soli paesi

da'quali si potè avere seme migliore, ma anche colà, diciamolo pur francamente, i sintomi si mostrarono peggiori in quest'anno, e però timore grave e ragionevole de' nostri allevatori di vedersi rapito il più ricco prodotto delle nostre provincie. In questo stato di crudele ansietà, e fra tante e disparate opinioni intorno alla causa dello scadimento dei bachi, la parola grave, assennata ed elegante del Nestore dei nostri bacologhi deve essere accolta da tutti con quell' interesse che viene dall' importanza dell'argomento e dalla stima dell'autore. Però credo di fare opera gradita a questo Istituto, non meno che utile all' universale, dandovi un breve sunto di quella lettera che il Lambruschini dirigeva al prof. Cornalia *Sulla così detta malattia de'bachi.*

L' invito della Società d' incoraggiamento delle arti e mestieri di Milano pubblicato il 27 aprile 1857 e le preghiere del dotto prof. Cornalia mossero il Lambruschini ad indirizzargli in forma di lettera l' esposizione d' alcuni fatti e d'alcune considerazioni, le quali se non ci mettessero ancora sulla via per giungere alla verità, ci avvicinassero forse a quella, od almeno non ce ne dilungassero, come sarebbe avvenuto, se si fosse continuato a smarrirsi in supposti arbitrarii. Vorrebbe che dai fatti primitivi si avesse a cavarne quella parola ch'essi non dicono ai sensi; le realità osservate diligentemente doversi congiungere, coordinare, ridurre ad una causa comune, e presagirne effetti che ancora non vediamo. — Non maravigliarsi della varietà di opinioni, nè dolersene, se all'opinione si fosse lasciato quel luogo e date quelle norme che può e deve avere, perchè dalla varietà degli aspetti, dai quali si considera il vero, se ne viene a ritrarre l'intera immagine, e dal contrasto dei varii e non avventati pareri schizza alla fine una scintilla di luce. Ma pur troppo aversi a deplorare il capriccioso

vagare dell'immaginazione nell'infinità dei possibili invece del sagace conghietturare entro i limiti del probabile, e di raccogliere e dovutamente apprezzare i fatti verificati per determinare rigorosamente l'ignoto ed indicarlo a chi sappia diradarne le tenebre. Convenir perciò di non abbandonarsi alla pigra rassegnazione di chi non vede altro, che un impenetrabile mistero, ma mettere insieme e giudicare quello che fu diligentemente osservato, dedurne le conseguenze legittime, ridurre a'suoi veri termini la parte oscura, e proporre riservatamente alcune parche congetture che ci avviino a nuove osservazioni ed esperienze capaci d'illuminare la nostra ignoranza. — Egli quindi in questa lettera si propone di guardare le cose nel loro aspetto esteriore per preparare alla scienza i fatti sensibili accertati, confrontati e parlanti a tutti tenendosi fuori dagl' intimi recessi della scienza.

Dai generali quindi venendo ai particolari passa a parlare della natura e delle cause della così detta *malattia*, cominciando dal descrivere minutamente i segni esterni di viziata sanità nelle farfalle e ne' bachi per chiarire le attinenze che possono essere fra lo stato morboso della larva e quello dell'insetto perfetto e far inoltre manifesto, se da più malattie o da una sola sotto varie forme sieno assaliti i bachi nella presente epidemia, e se altra volta questi mali medesimi fossero notati.

Dubita se il nome di *Gattina*, del quale oggi si sono impadroniti i Francesi per denotare la presente malattia, convenga a quelli ch'egli chiama *bachi nani o baccucci*, oppure ai bachi macilenti che impiccoliscono per consunzione, riuniti dal prof. Cornalia nella sua Monografia (1) sotto il nome di *atrofia*, ma stima ben fatto distinguerle, perchè crede *rachi-*

(1) Monografia ec. pag. 552, Art. IV.

tici per vizio originale i primi, mentre che i bachi i quali appajono sani e vigorosi in sul principio e che illanguidiscono e vengono meno, soprattutto nell'ultima età, reputa simili alla tisichezza d'un giovane robusto da prima, che dimagra, poi si consuma e muore sfinito.

Questa malattia è antica in Toscana dove si chiama il *rientro*, ed i bachi che ne sono affetti si dicono *rugginosi o rocciosi*, ed esamina quello che sieno stati i bachi i quali non riuscirono a trasformarsi in farfalla, o divennero farfalla malsana. I bachi anche spogliati bene invece di mangiare impiccoliscono, rientrano, illividiscono, si consumano e muojono. Alcuni mostrano una gocciola d'acqua alla bocca ed un poco di viscidume all'ano, in altri i cacherelli sono morbidi, non concotti e verdi. Sembra che l'alterazione degli organi digestivi sia quando maggiore, quando minore, ma accompagni sempre in qualche grado il rinsecchimento degli umori, ne' quali due disordini pare che stia la causa della tisichezza dei bachi.

Modificazione di questa malattia, o forse malattia diversa, è quella nella quale si vede pure una gocciola alla bocca del baco, ma non sa affermare se quell'umore sia veramente un vomito come nei *rugginosi*, ovvero, lo sgorgo d'un liquido, che rigonfia la pelle de'bachi massimamente nel capo e dà loro l'apparenza d'idropici. La pelle però non è assottigliata come in quelli che si dicono *idropici* o *lustrini*, ma è cotennosa e opaca e quasi staccata dal corpo massimamente nel capo, ritto e torto all'indietro, come ne'bachi strozzati. Tutto il corpo è punteggiato di macchioline nere, e nera è l'estremità delle zampe, nero e secco il cornetto o sprone della coda. Sembra al Lamberschini che se queste due malattie vanno spesso congiunte e sono come due aspetti di quella che oggi potrebbe dirsi influenza, le cause (almeno

prossime) sieno differenti, credendo di vedere nei rugginosi un eccesso di traspirazione congiunta ad alterazione delle funzioni digestive, ed in questi invece una traspirazione impedita, che gonfia il corpo e ingrossa la pelle. Non parla della farfalla, non avendo nulla da aggiungere a quanto ne disse il Cornalia nella sua opera, ove ragiona dell'*idropisia della farfalla*, ma osserva d'averne sempre vedute sebbene in piccolo numero in mezzo alle bellissime e vivacissime dei bozzoli scelti pel suo proprio seme.

Fatte conoscere con qualche precisione le due malattie, o le due forme d'una stessa malattia, da non confondersi coi *bacucci* o *bachi rachitici* o *nani*, che appariscono i due principali aspetti del morbo regnante, viene a fatti particolari da lui osservati in Toscana, dove non regna, come in Lombardia in Piemonte ed in Francia, la così detta malattia. In Valdarno i bachi provenienti da ventiquattro oncie circa di seme nel 1856 furono assaliti nelle ultime età dal rientro con uno sterminio al tutto simile a quello della malattia presente, per aversi tenuto il seme in una cantina umida.

Il barone Ricasoli, avveduto e diligente allevatore di bachi nella sua fattoria di Terranuova, nella scorsa primavera diede a que' suoi contadini, ch'erano più esperti, il seme da far nascere, e per gli altri lo ritenne da far schiudere nella villa sotto la direzione d'espertissima direttrice. — Il seme era tutto della medesima sorte fatto con somma attenzione e preso dai medesimi sacchetti. Quelli custoditi nella villa per la prima e seconda età furono presi nelle case dei contadini dal *rientro* o *ruggine* e dove più, dove meno perirono, gli altri furono sanissimi e diedero da 190 a 200 e più libbre di bozzoli l'oncia. I primi furono custoditi diligentemente e nella villa e nelle case dei contadini, il mal

(1) Monografia ec. pag. 561, Art. IV.

esito fu cagionato dall'aver egli pensato, che una stanza non piccola, sprovveduta di sfogatoi, ma dove per due finestre, e più usci poteva l'aria esser rinnovata, dovesse bastare al bisogno di bachi non ancora cresciuti, mentre l'esperienza dimostra, che anco i bachi piccini abbisognano di molta e pura aria più che non si crederebbe, e l'ampiezza della stanza vuol essere nelle prime età maggiore dello stretto bisogno, e non priva di sfogatoi, non potendosi nelle due prime età dei bachi per l'aria esterna fredda aprire la finestra a proprio piacere. Dover essere la stanza non solo ampia, ma dovutamente alta, dove (nelle pareti superiori almeno) abbiasi un'aria meno impregnata di quelle malefiche esalazioni, che scendono al basso per la maggiore loro specifica gravità, e col crescere de' bachi crescere il bisogno dello spazio aereo non in proporzione semplice, ma progressiva. Non avendo quindi la stanza dove il baron Ricasoli allevò da prima i bachi capacità sufficiente, e mancando di sfogatoi si preparò nei bachi quelle disposizioni che li condussero a morire di sfinimento.

Nella scorsa primavera il Lambruschini aveva seme perfetto e della miglior razza di bachi. Egli ebbe bachi sani, bozzoli di non ordinaria bellezza, e farfalle sanissime, come pure quegli allevatori a' quali li diede, e che seppero costudirli. Un solo ottenne bozzoli buoni in apparenza, ma comprati dal Lambruschini, venute le farfalle, dovette mandare i bozzoli alla trattura, e rinunziare a farne seme. La malattia era manifesta, le farfalle alcune nere e senz'ali, altre panciutte, abbandonate e schive d'accoppiarsi. Eppure il seme era quello stesso che in mano d'altri avea prodotti bozzoli con farfalle sanissime. La causa della differenza era stata che la donna avea tenuti i bachi piccoli ben coperti, perchè non patissero il freddo e l'esalazione del letto preparò in

loro quella malattia, che per la nativa loro robustezza potero no sopportare fino al punto di tessere i bozzoli, ma non valsero a vincere nell'ultima loro trasformazione. Di mezz'oncia di seme ebbe appena trenta libbre di bozzoli, e di tre libbre lasciatene per far seme, non ne cavò nulla, perchè le farfalle, sebbene a' suoi occhi bellissime e non nere, non vollero accoppiarsi in guisa alcuna.

Molti simili fatti poter egli citare negli ultimi anni non solo, ma ben anco ne'precedenti, e quindi non dubitare che per la mala custodia vengano a generarsi que' morbi che oggi più generalmente e più malignamente hanno condotto a morte i bachi medesimi, e rese le farfalle inabili a dar buon seme, e che tali malattie si propaghino per generazione di farfalle infette.

Il Lambruschini nell' estate del 1856 produsse molto seme che riuscì ottimo, e tale anzi da non potersi desiderare migliore com' ebbi io stesso a sperimentare, eppure ci assicura che tra le farfalle dalle quali l' ottenne ve ne furono, come sempre, delle malate, cioè macchiate di nero negli anelli e nelle ali in qualche numero. Alcune le lasciò accoppiare e ne raccolse il seme per esperienza. Lo mise a nascere nella primavera passata e custodì i bachi colla più scrupolosa diligenza e cura particolare.

Furono sanissimi nelle quattro prime età, ma nella quinta cedettero alla loro inferma natura, vennero meno come se un tossico secreto li consumasse, presero un color rosso di mattone, impiccinirono, divennero meuci colla pelle aggrinzata, si andarono ritirando dal letto e fermandosi qua e là col collo piegato a poco a poco morirono. I loro cacherelli erano molli e non formati. A regola degli altri sani se ne avrebbero potuti aver da settemila, ne andarono perduti seimila novecento e ne furono appena salvi uno sopra dugento che

diedero trentacinque bozzoli. Tale fu la strage miseranda prodotta da quella, ch' egli crede fosse la malattia regnante fra noi.

Da queste osservazioni ne cava due conclusioni :

I. Che dalle farfalle nere si ha per generazione la malattia.

II. Che si possono trovare in mezzo a farfalle sanissime le quali producano il seme il più perfetto. A questo si deve aggiungere un terzo fatto che dai trentacinque bozzoli ebbe malate le più delle farfalle, ma ne nacquero pure delle sane, delle quali conserva le uova per osservare che bachi gliene nasceranno in questa primavera.

E qui, cessando dal narrare, il Lambruschini ferma nell'animo l' intima persuasione che la malattia dominante sotto il nome di *gattine* od *atrofia* non è nuova ed ha almeno due forme, se non due nature, passa a considerare le cagioni per le quali si venne così dilatando ed inasprendo da riuscire tanto universale ed acuta, ed in che stia veramente.

Quanto al primo capo delle cagioni, procede franco e tiene che abbia concorso in parte l' opera della natura ed in parte la colpa dell'uomo a ridurre la malattia, o malattie da prima erratiche e meno maligne ed una vera epidemia. Dall'opera della natura stima ne sia venuta quella certa costituzione atmosferica, la quale o per umidità maggiore o per tale stato d'elettricità, o per quella mancanza d'ozono a cui si attribuisce da alcuni l' infierire del cholera, e le stragi dell'oidio, o per altra disposizione non discoperta finora, la quale abbia avuta maligna virtù ne' bachi o ne' gelsi, o negli uni e negli altri insieme. Poichè non potrebbesi, senza ammettere questo influsso di cause naturali, spiegare altrimenti appieno la subitaneità e l' universalità dell' epidemia, ma non aver questo bastato a menar tanti danni se l' uomo non

avesse cooperato a predisporre il baco alla malattia ponendolo nel caso di riceverne i germi, e debilitando in lui quel vigore, che poteva o renderli sterili o diminuirne il maleficio.

Colpa dell' uomo si fu l' averli lasciati patire mancanza d'aria pura, precipuamente nella prima età, allevando troppi bachi in luoghi soverchiamente ristretti e mancanti delle aperture convenienti per rinnovarvi l' aria costantemente. Nè minor danno ne venne dall' aversi fatto troppo seme e non come si dovrebbe, per la soverchia quantità di bozzoli messi a sfarfallare, che rendevano impossibili quelle minute diligenze che sono del tutto necessarie, ed in fine dall'avidità de'mercatanti e speculatori, cosicchè il seme buono si vendette come l'infetto per l'impossibilità anche di scoprire segni apparenti ed esteriori del vizio congenito delle uova di farfalle malsane.

Queste tre cagioni insieme crebbero d' ampiezza e di intensità col passare delle generazioni, e divennero necessariamente fomite nuovo, anzi nuova sorgente di male più grande e peggiore per quella letale fecondità delle malattie distese e concentrate di diffondere intorno a sè come un effluvio di germi pestilenziali, il quale, favorito dalle universali cagioni dell'avversa natura, può avere infestato anche i bachi venuti di buon seme e custoditi diligentemente da persona peritissima dell'arte, così il Lambruschini riferisce a più cagioni congenite e persistenti la così detta malattia e non ad una sola cagione arcana, e non ne carica quel *Che ignoto* succeduto pei moderni al fato, alle stelle ed alle streghe de' nostri vecchi. E come se le cagioni esposte già fossero poche ve ne aggiunge un'altra a' suoi occhi verissima e validissima, ch' è il troppo breve tempo accordato all'accoppiamento delle farfalle, sostenendo francamente e deter-

minatamente per esperienza sua propria che la fecondazione ottenuta per l'accoppiamento d'alcune ore soltanto è *imperfetta*, e che lasciandole accoppiate secondo il naturale talento si ha seme più intensamente fecondato in egual quantità e spesso maggiore che non con l'accoppiamento artificiale di alcune ore determinate. Il nostro autore tenne accoppiate farfalle per sole 6 e 9 ore, altre per 24, altre in egual numero per quanto tempo lor piacque. Lavato il seme con la medesima diligenza e asciutto convenientemente trovò che la sfumatura del colore indicava all'occhio la graduata intensità della fecondazione: cinerognole rossastre le uova dell'accoppiamento di 6 e 9 ore, di color cinerognolo più schietto quelle dell'accoppiamento di 24 ore, cinerognole vivaci e quasi splendenti e più turgide quelle dell'accoppiamento naturale, che furono anche in maggior numero e di maggior peso.

Questo accoppiamento limitato dall'uomo dà uova fecondate tanto che basti da dare un baco di mezzano vigore sufficiente quando la forza vitale non sia messa a troppo dure prove, ma mancante di quella gagliardia vitale necessaria per vincere la contrarietà di stagioni, la men sustanziosa qualità della foglia, l'aria meno purgata e l'esalazione di bacherie vicine infette, dalle quali la sua sanità è assalita così che da tutte queste cagioni ne venne facilmente fiaccata e distrutta la troppo sua delicata vitalità.

Move poi peritoso e prudente a discorrere della natura della malattia non volendo entrare nei penetrali della scienza, nè formare a caso opinioni, e quindi propone ai dotti i dubbii seguenti a stimolare e dirigere le loro sapienti ricerche.

Primo dubbio. Le farfalle nere e le corpulente non vogliose d'accoppiarsi sono esse affette dalla medesima malat-

tia ? Crede di no, per non aver vedute rare volte, se pur mai, macchie nere nelle panciute e mentre le nere s'accoppiano facilmente e gettano le uova, le altre sono stupide ed inette a dar seme. Sospetta quindi che questi due stati morbosi sieno corrispondenti a quelle due malattie o a quelle due forme di malattia di *rientranti* e d'idropici. Non pretende conoscere cosa sia l'umor nero che apparisce sugli anelli e nelle ali della farfalla, ma crede scorgervi qualche analogia coll'umor nero del così detto *negrone*, ed una corrispondenza coi puntolini neri che si osservano ancora nei bachi ammalati forse prodotto anco senza gangrena o da viziate secrezioni o per alterazione dei liquidi che sono nel baco, o per qualche principio corruttore venuto di fuori, che talvolta si ferma in alcune parti del corpo e talvolta si diffonde fino all'estreme. Vide il Lambruschini farfalle segnate di nero fra gli anelli evacuare a un tratto quel liquore infetto ed apparire pulite e sane, ma se ristagna in bolle nel tessuto delle ali, la farfalla è in peggiore stato, e le uova viziate, se in vece trasuda dall'ale in bollicine che asterse lascino l'ala pulita la farfalla non pare averne sofferto. Raccomanda l'analisi chimica di questo liquido, il provarsi a riprodurlo con qualche reagente mescolato al sangue ed agli umori del baco, l'esplorare le vie per le quali si sparge nel suo corpo e lo scoprire quando arrivi e quando no ad infettare le uova.

Dubbio secondo. Nelle farfalle corpacciute, gli umori corrotti a guisa di marcia che si mischiano al sangue e lo viziano sono essi della medesima natura dell'umor nero, o di natura diversa ? Certamente se non sono sostanzialmente differenti, hanno sofferto una modificazione, e presa altra via. L'umor nero si sparge e ferma qua e là, quello della farfalla idropica si commesce al sangue. Il primo non nuoce

sempre alla generazione e quando nuoce infetta le nova, ma non aliena la farfalla dall'accoppiamento e non la rende infeconda, si ha seme ora cattivo ora no, secondo che quell'umore giunga o non giunga alle nova, ma seme sempre. Gli umori corrotti immedesimati al sangue delle farfalle idropiche spengono nella femmina l'istinto del prolificare e la isterilisce. Un nuovo quesito sarebbe per le investigazioni della scienza come questo avvenga.

Mentre la scienza si studierà di sciogliere i problemi proposti così sagacemente dal Lambruschini per giovamento dell'arte, vuole che i possidenti si studino di rimuovere quelle cause ch'egli espose e che fortunatamente sono facili a togliersi. Non crede egli perpetua ed irreparabile la disgrazia, vuole che facciano animo e che non sieno paghi di aversi procurato seme di bachi da luoghi non infetti, ma che li costudiscano in istanze più ampie, ben nettate, disinfettate se occorre, e nelle quali sia costantemente rinnovata l'aria e se mancano le stanze si pongano meno bachi per avere più bozzoli. Coi migliori si provino e riprovino a fare il seme, come vuole natura, e se fra molte farfalle malate se ne trovano delle sane, piglino senza timore quelle poche, e le nova che otterranno le facciano nascere a suo tempo affin di vedere che avverrà di que'bachi, e se il desiderio non l'illude, ardisce presagire, che l'epidemia a poco a poco sparirà di dove ha infierito, e non sopravverrà dove non è mai stata: purchè si voglia combatterla e tenerla lontana, e pon fine al suo ragionare chiedendo il soccorso degli studii e delle scoperte degli scrutatori della natura, e col lieto vaticinio da scriversi a caratteri d'oro, *che l'arte e la scienza congiunte mostreranno che l'uomo può col sapere, con la costanza e con l'avvedutezza vincere que' mali di che egli incolpa una causa misteriosa e che sono il più spesso l'ef-*

fetto della sua ignoranza, della sua negligenza e della sua avidità.

Possano i dotti giovarsi dal senno pratico degli allevatori, e come il Lambruschini dice in altro luogo (1), seguire il processo delle scienze, che salendo dai fatti all'idea s'ampliano, si perfezionano, ed operano riscendendo dall'idea ai fatti e spargere quell'aura di scienza che mossa dai libri e dall'insegnamento spira dai discorsi di chi imparò e lesse, e si spande e vola per tutto, e penetra nell'intelletto dei più incolti lavoratori.

Il membro effettivo prof. de Visiani coglie l'opportunità offertagli dalla lettura del suo onorevole collega co. Miniscalchi per portare a conoscenza dell'i. r. Istituto, come il chiariss. prof. di Monaco sig. Naegeli abbia dichiarato al congresso dei naturalisti alemanni raccolti in Bonna nel settembre passato, la malattia stessa presentare nel baco infermo una nuova crittogama ch'egli indicò e descrisse col nome di *Nosema bombicis*. Egli si limita per ora a questo semplice cenno riservandosi di darne più ampia ed accurata notizia quando gli sarà dato di ottenerla direttamente dalla cortesia di quel dotto botanico, a cui il Visiani si rivolse per tale oggetto.

Il socio corrispondente dott. Valentino Pasini legge la seguente relazione sopra il Discorso intitolato: *Intorno al perforamento dell'Istmo di Suez: (Ueber*

(1) Estratti degli Atti dei Georgofili. Nuova Serie t. IV, pag. 3, 7.

die Durchstechung der Landenge von Suez) del bar. Carlo di Czörnig (1).

Volentieri adempio all'incarico ricevuto di porgervi un qualche sunto di questa memoria. In essa il chiaro autore si occupa a dimostrare che la idea del taglio dell'istmo, comunque surta in tempi diversi e lontani, pure solamente in questo secolo si può dire matura e suscettiva di venir tradotta ad atto pratico.

Sotto l'aspetto economico egli è nel secolo attuale che fu inteso e insegnato doversi per tutti i mezzi favorire e allargare la consumazione, dall'aumento della quale deve seguitarne come spontaneo effetto l'aumento della produzione. E per favorire e allargare la consumazione i mezzi sono altri morali, altri fisici. Sono mezzi morali la libertà della navigazione fluviale, la mitezza del diritto marittimo, i trattati di commercio, le leghe doganali, le esplorazioni geografiche, ecc. ecc. Sono mezzi fisici i canali, le strade ferrate, le locomotive, le vaporiere, i vascelli misti, i telegrafi, ecc. ecc. Potentissimo mezzo di favorire e allargare la consumazione accorciando le distanze tra i consumatori ed i produttori sono in ispecialità i perforamenti degli istmi a fin di mettere in comunicazione breve e diretta mari che altrimenti sarebbero fra loro e nei riguardi della navigazione continua molto lontani.

Sotto l'aspetto scientifico egli è nel secolo attuale che una commissione composta dei più distinti uomini dell'Europa ha potuto dimostrare fino all'evidenza che gli ostacoli temuti non hanno realtà, che i livelli dei due mari, si ac-

(1) Questo discorso venne pronunciato il dì 8 gennaio 1858 nella seduta della Classe filosofico-istorica dell'Imp. Accademia delle scienze di Vienna.

cordano, che le spiagge rispettive si prestano alla formazione e difesa di accessi opportuni, che lo scavo del canale dalla natura geologica dei terreni è appien consentito, e che l'adeguata efficacia dei mezzi meccanici da doversi in tutte queste opere impiegare può essere già prima d'incominciarle assicurata.

Sotto l'aspetto finanziario egli è sempre in questo secolo che i dati esattamente raccolti sul commercio che esisteva in altre epoche, e su quello che esiste attualmente e le previsioni fondatamente ragionate sul commercio che esisterà, possono istruire i capitalisti e far loro toccare con mano di quali legittime espettative la impresa sia ricca.

Sotto l'aspetto politico non pare veramente che nel nostro secolo si possa temere quella avversa influenza che le gelosie tra popolo e popolo o tra dominatori e dominatori in altre epoche ottennero; non pare che l'Europa debba credersi ai tempi nei quali Neco, i dominatori arabi e i veneziani furono obbligati ad abbandonare il concetto che pur aveano formato di perforare l'istmo egiziano. Ed in fatti quasi tutti i governi e quasi tutti i popoli sono favorevoli alla impresa. L'autore parla più specialmente dei governi e dei popoli che stanno intorno all'Adriatico, tocca dell'importanza storica di questo mare nei riguardi del commercio orientale, passa in rivista l'attività commerciale di Epidauro, di Narenta, di Pola, di Adria, di Aquileja, di Ravenna, di Venezia, di Trieste, ricorda il programma pubblicato da questo i. r. Istituto, e si arresta più particolarmente sulla importanza che l'Austria attribuì sempre al taglio dell'istmo fin da quando il principe di Metternich ne faceva caldissima raccomandazione al vicerè di Egitto. E poichè pare che sotto l'aspetto politico la opposizione venga dalla sola Inghilterra, l'autore rende conto di quelle

adunanze popolari che nel corso dell'anno 1857, e per impulso del sig. Lesseps, si tennero in parecchie città britanniche. Queste adunanze si mostrarono favorevoli al progetto, e a fine di acquistargli altri partigiani ancora, non mancarono di notare che il taglio dell'istmo introdurrà relazioni commerciali colle coste del mar Rosso, che esso procurerà alle manifatture inglesi a buon mercato quel cotone il quale dall'America viene sempre più caro a misura che la schiavitù vi perde terreno, che esso diminuirà o accorcierà le crisi rendendo il commercio mondiale più compatto in virtù della maggior celerità delle notizie e dei trasporti, che i pericoli della navigazione nel mar Rosso, oltrechè comuni a tutte le provenienze, sono poi esagerati, che le difficoltà pei navigli inglesi a varcare lo stretto di Gibilterra potranno superarsi con opportuni provvedimenti e specialmente con legni rimorchiatori a vapore, infine che rimarrà sempre all'Inghilterra anche nella nuova via commerciale quella superiorità che le viene dalla sua prepotente marina, e che anche presentemente essa esercita sulla stessa via dell'Egitto.

È questa la sostanza della erudita e succosa memoria del sig. Czörnig. E poichè trattasi di argomento che tanto interessa al paese nostro, mi consentirete, io spero, che senza pregiudicare sulla soluzione del quesito da questo Istituto proposto io spenda poche parole sullo stato attuale dell'impresa Lesseps.

Sarebbe vano dissimularlo. Il principale e forse l'unico ostacolo a questa impresa è venuto e viene dall'Inghilterra. Pensano alcuni ch'esso venga non tanto dall'Inghilterra quanto da alcuni suoi uomini politici, e che tolti quegli uomini dal timon dello Stato anche la opposizione inglese debba cessare. Non sembra che queste speranze possano

essere accolte così di leggeri. L'interesse inglese, specialmente al di fuori, è quasi sempre considerato allo stesso modo quali che sieno i capi del Governo (1). Giova invece indagare d'onde muova e in che veramente consista la opposizione in Inghilterra sorta e per quali mezzi essa possa con fondamento venir combattuta.

È verissimo che fin qui il progetto Lesseps ebbe ufficialmente in Inghilterra la più forte opposizione non già dal lato commerciale, ma nei rispetti finanziario, politico e tecnico. Sulla tesi commerciale il primo ministro dell'Inghilterra, che testè ha lasciato il potere, serbò un silenzio assoluto, e lo serbò nell'atto medesimo che manifestava timori per l'integrità dell'impero ottomano se un canale marittimo partisse in due il territorio di Egitto lasciandone a oriente una sottilissima zona, nell'atto medesimo che predicava la perdita dei capitali i quali nell'impresa si fossero impegnati, nell'atto medesimo che invocava l'ajuto dell'autorità e della parola di Stephenson per avversare la possibilità tecnica della grande opera. Questo silenzio sulla tesi commerciale è degno di esser notato. Non è che quell'eminente uomo di Stato creda seriamente nè ai pericoli politici, nè agli azzardi finanziarii, nè alle difficoltà d'arte; fu troppo vigorosa e decisiva la risposta che su tutti questi argomenti da lui e da Stephenson accampati gli diede anche in nome della Commissione internazionale l'insigne nostro Paleocapa (2). Sta invece che gli uomini di Stato inglesi, senza volerlo confessare, sono altamente preoccupati della question commer-

(1) Quattro soli giorni dopo la presente lettura il sig. Disraeli nella seduta 6 marzo della Camera dei Comuni dava troppa conferma alle previsioni qui esposte.

(2) Veggansi specialmente Rivista contemporanea, febbrajo 1857, e Bollettino dell'istmo di Suez, puntata 19 agosto 1857.

ciale. Per dirla in pochissime parole gl' Inglesi sono ora i primi e quasi i soli padroni del commercio orientale, come le tavole statistiche insegnano; essi lo sono non solamente per virtù della loro potenza marittima, ma ancora per effetto di quelle fortezze, colonie e fattorie che posseggono lungo la strada presentemente usata a quel traffico; essi lo sono, e tanto loro basta, e non vorrebbero mutar cammino col dubbio che questo primato, per non dir privilegio, potesse loro sfuggire di mano. Essi in altre parole hanno un vago timore che l'apertura del canale marittimo produca in senso contrario quelle stesse conseguenze che produsse la scoperta del Capo. La via continua del Capo comunque più lunga fece abbandonare la via più breve ma interrotta dell' Egitto, a danno delle nazioni circostanti al Mediterraneo che prima esercitavano per essa il commercio. La via continua e più breve dell' Egitto farà certamente abbandonare la via continua e più lunga del Capo. La farà essa abbandonare a profitto delle nazioni circostanti al Mediterraneo e a scapito delle Isole Britanniche costrette a far passare i loro navigli dall' Atlantico per Gibilterra? Ecco la vera e la sola causa della opposizione inglese. Ed è questo punto che merita di essere illustrato, dimostrando che la via continua più breve non può per la natura stessa delle cose avere al confronto della via continua più lunga l'influsso che questa ebbe rispetto alla via breve ma interrotta di altri tempi, dimostrando che sarà tale l'aumento dei consumi reciproci dell' oriente e dell' occidente da lasciare che l'aumento del commercio dei paesi attigui al Mediterraneo consista coll'aumento dello stesso commercio inglese anzichè andare a diminuzione di questo, dimostrando che Gibilterra, Malta, Corfù, Aden, Perim manterranno al commercio inglese quegli stessi presidii che i possedimenti sulle coste occidentali

dell' Africa e al Capo gli prestano lungo la via ora usata, dimostrando che resta sempre a favore dell' Inghilterra e la grandezza della sua marina e la estensione de' suoi possessi orientali. Le quali cose io, prendendone occasione dalla dotta memoria del sig. Czörnig, ho creduto opportuno indicare affinchè coloro che si occuperanno del programma dall' i. r. Istituto pubblicato e che dovranno esaminare il problema anche con riguardo al commercio generale, vogliano porre particolare attenzione a questo argomento del commercio inglese, e chiarirlo convenientemente, e agevolare così quell' adesione al progetto Lesseps da parte del governo britannico, la quale, se per le condizioni europee è indispensabile, non per questo si può affermare che fin qui sia stata ottenuta.

ADUNANZA DEL GIORNO 25 APRILE 1858

—o—

Il comm. Santini presenta una memoria sulle posizioni medie di 2800 stelle pel 1.° gennaio 1860 distribuite nella zona compresa fra 10° e 12° 30′ di declinazione australe, dedotte dalle osservazioni fatte negli anni 1856-57-58 nell'i. r. osservatorio di Padova. Egli espone il modo che ha tenuto nel formare questo catalogo con la cooperazione dell'aggiunto socio corrisp. Trettenero, e fa un cenno della forma data al catalogo stesso.

Il m. e. dott. Zanardini legge la seguente relazione intorno ad un suo manoscritto con tavole illustrative intitolato: *Plantarum in mari rubro hucusque collectarum enumeratio.*

In nessun'altra epoca quanto ora che tratterebbesi di attuare quel gigantesco progetto che mira a congiungere l'Europa all'Asia meridionale ed all'Oceania, sentesi il biso-

gno di conoscere a fondo la vegetazione del mar Rosso. Già da lungo tempo è noto che le piante di questo mare manifestano stretti rapporti colle piante proprie delle parti più lontane dell'oceano Indiano, anzichè con quelle del mare Mediterraneo, quantunque da esso appena diviso da breve tratto di terra di poco rilievo. Ora ognun vede di quale e quanto interesse per gli studii di geografia botanica sarebbe il tener dietro e rilevare quali mutamenti nel sistema di vegetazione deriverebbero dalla diretta comunicazione dei due mari col taglio dell'istmo che finora li divide. Ma per conoscere l'importanza e l'estensione di questi avvenibili mutamenti chi vorrà negare il bisogno anzitutto di ben fissare in precedenza il numero e la qualità delle specie che allignano sì nell'uno che nell'altro mare? In quanto alle specie proprie del Mediterraneo, se vogliasi giudicare dal numero delle opere che servono ad illustrarle, è da ritenersi sieno abbastanza bene conosciute; ciò che certamente non è a dirsi riguardo al mare Eritreo. Nessuna opera speciale, che tratti esclusivamente della sua vegetazione, venne ancora divulgata. Quel poco che finora si sa è piuttosto dovuto a benemeriti viaggiatori, che visitando quelle coste, per lo più condotti da ben altri intendimenti, recarono in Europa scarsi frutti delle loro escursioni, i quali, benchè scarsi, servirono nondimeno ad accrescere il numero delle poche specie dapprima registrate nelle flore egiziane di Forskal e di Delile. Fra questi viaggiatori l'ultimo, se non erro, e il più benemerito quanto sfortunato, fu il francese Portier, come quello che con maggior proposito, più deliberatamente e più a lungo ivi si fece a scrutare e raccogliere le produzioni tutte sì vegetali che animali.

Dalle informazioni attinte dai consoli austriaci in Alessandria ed al Cairo cav.i Laurin e Champion, che videro e

professero il Portier, consterebbe ch'esso nell'anno 1846 visitasse la costa orientale fino a Mocha ove si trattenevà 70 giorni all'oggetto di porre in ordine le molte cose da lui raccolte nei tredici mesi consumati in quella escursione. A Mocha s'imbarcava per Dhalac, isola respiciente la costa occidentale per rimontare il mar Rosso sino a Suez visitando i siti principali di quella costa. Dimorò quindi a Massouah, Suakin, Kosseir, e dopo lo spazio di diciannove mesi si restituì al Cairo, ove nell'agosto dell'anno 1848 fu barbaramente assassinato nella propria stanza. Svariate furono le raccolte fatte dal Portier, perchè costituite da crostacei, echinodermi, spongiali, zoofiti, conchiglie, pesci, piante marine, petrefatti, e molti altri oggetti che furono smembrati e suddivisi in più maniere per facilitarne la vendita alla spicciolata, che avvenne al Cairo nel gennajo 1849. Il cav. Laurin asseriva che il giornale esteso dall'infelice viaggiatore chiamava pressochè 19000 numeri, dei quali però non si rinvenne dopo la di lui morte che una metà circa. Fortunatamente i sullodati consoli acquistarono buon numero di quelle collezioni per farne omaggio alle accademie e musei della monarchia austriaca, che furono da me nell'autunno dell'anno 1850 appositamente visitati per prendere cognizione e studiare tutti gli esemplari appartenenti alle piante del mar Rosso. Da ultimo il cav. Figari, chiarissimo professore naturalista al Cairo, possessore di un gran numero di esemplari non solo dal Portier, ma da lui stesso raccolti nelle sue escursioni a Suez, con raro esempio di fiducia e generosità pose a mia disposizione per lo studio l'intiera sua collezione collo scopo di favorire il mio intento e di rendersi quindi sempre più benemerito della scienza ch'egli stesso coltiva. Egli è per soddisfare all'impulso di una viva gratitudine, ch'io volli in fronte delle mie pagine

ricordato il suo nome quale fautore e protettore esimio dei buoni studii.

Non senza molte cure e diuturna perseveranza essendo io quindi riuscito ad avere sott'occhio e studiare, per quanto io credo, la massima parte dei vegetabili dal Portier ammassati e diligentemente preparati colla sola indicazione del luogo ove furono raccolti, mi trovo indotto per le ragioni più sopra esposte a rendere di pubblico diritto il risultato di tali studii, tanto più che per il numero abbastanza considerevole di specie nuove od assai rare ch' io vi rinvenni, il lavoro che raccomando alla benevolenza dei naturalisti va ad acquistare sempre maggiore importanza. E siccome lo scopo principale nelle attuali urgenze, come avvertivasi, sarebbe quello di presentare un quadro complesso della vegetazione del mar Rosso; così nello illustrare le specie raccolte dal Portier ritenni utile di aggiungere tutte quelle che fossero state prima dagli altri divulgate, offrendo in tal modo la intiera enumerazione dei vegetabili fino ad ora riconosciuti proprii di quel mare.

Prima di passare a qualsiasi altra considerazione trovai opportuno di prendere in rivista con ordine cronologico tutte le notizie che fossero state fin qui pubblicate sovra queste piante e che trovansi qua e là sparse nei varii giornali ed opere periodiche, dando di ognuna quella breve relazione che ho stimato più acconcia allo scopo che mi sono prefisso.

Segue a ciò una breve descrizione del mar Rosso, aggiunto un succinto ragguaglio delle varie sue stazioni, rade e piccoli porti per giovare alla intelligenza topografica del sito attribuito alle singole specie della mia enumerazione, e per rilevare che il Portier in tutti i luoghi di maggiore importanza, niuno eccettuato, aveva esteso le sue esplorazioni.

Ciò che più di tutto serve a rendere veramente singo-

lare la vegetazione del mar Rosso è la strabocchevole quantità dei sargassi, la di cui abbondanza sembrerebbe fosse stata avvertita fino dalla più rimota antichità. Non sarei anzi lontano dal sospettare che lo stesso *Jam-Suph* della sacra scrittura potesse a ciò riferirsi in modo di corrispondere nel nostro linguaggio *a mare dei sargassi*. *Suph*, secondo il parere di alcuni, equivalerebbe a giunco o canna, ma è ormai palese che tali piante non allignano in quelle acque. Strabone, nel libro 16 della sua geografia, scriveva: *In tota Rubri maris ora arbores in profundo nascuntur lauro et oleae persimiles, quae in refluxibus ex toto deteguntur, in affluxibus nonnumquam ex toto obruuntur.* Tale narrazione fu da molti tenuta pressochè favolosa, mentre io credo che oggi stesso nè con maggiore verità, nè con più felice imagine potrebbesi dare un'idea più conveniente della vegetazione del mar Rosso ricco di tante specie di sargassi, alcuni dei quali hanno appunto foglie che bene imitano quelle del lauro, dell'olea e di varii altri alberi. Non tutte però le specie che ivi si trovano e che vengono oggidì annoverate potrebbero veramente appartenervi, ossia crescere nel fondo del mare; alcune, e forse non poche, vengono ivi trasportate dai venti e dalle tempeste coll'affluenza delle acque provenienti dall'oceano Indiano ricchissimo di specie dello stesso genere.

Secondo la mia enumerazione trenta sarebbero li sargassi finora raccolti in quel mare, molti dei quali nuovi per la prima volta descritti. Devo però confessare che nello ammettere sì gran numero di essi non pochi dubbî tuttavia rimangono sulla loro ammissibilità. Persuaso come sono, che il genere, quantunque dei più elevati per lo svolgimento ascellare dei suoi organi, sia da annoverarsi fra quelli che più manifestano somma versatilità nelle forme, io avrei de-

siderato fra i due estremi abbracciare piuttosto il sistema della contrazione, anzichè quello della separazione, e non poca fatica sulle prime ho spesa per tentare di riuscire in questo proposito. Senonchè mi fu forza desistere e rinunziare al desiderio, convinto come sono che tale impresa non potrebbe essere riservata se non a chi si trovasse nella opportunità di studiare gl'individui sul luogo nativo seguendoli nelle varie fasi di loro vegetazione. Nell'assoluta deficienza di nozioni biologiche non mi è dato quindi sottoporre a severa critica le specie dagli altri fondate per ridurle a giusti confini, ed una volta che fui costretto ad ammetterle tutte, ne venne di legittima conseguenza ch'io stesso dovessi distinguerne altre ancora, quando cioè presentassero caratteri tali da non corrispondere quanto basta colle descrizioni date dagli altri autori. Ciò però io feci assai a malincuore, violentato più dalla necessità che mosso da vaghezza di creare delle specie, che forse potrebbero trovarsi nelle pagine e non in natura. Se io avessi errato, com'è a temersi, la prima pietra mi sia scagliata da chi può stimarsi scevro da errori in questo stesso argomento. I più periti conoscono meglio degli altri le difficoltà che insorgono allorchè trattasi di stabilire definitivamente le note essenziali che distinguer devono tali congeneri fra loro, e lo stesso Giacobbe Agardh, il quale spinse più di tutti lo studio monografico sulle stesse, ebbe ingenuamente a confessare: *Nec a me adhibitas notas sibi semper constare perbene scio (Sp. alg. I, p.* 270), e poco dopo assennatamente soggiungeva: *Potius in tendentia partium ad hanc vel illam formam quam in forma quadam absoluta, characteres Sargassorum quaerendi sunt.* In nessun altro genere meglio che in questo è dato riconoscere la trasformazione delle varie parti traenti origine tutte da una semplice foglia. Questa trasformazione va però soggetta, per

cause parte note e parte ignote, a molte modificazioni dipendenti dal grado più o meno avanzato, più o meno tipico o perfetto in cui avviene la mutazione, che può quindi manifestarsi sotto diverse apparenze nella medesima specie, in modo da rappresentare forme distinte nei varî suoi organi. In tanta versatilità di forme gioverebbe quindi indagare e bene stabilire quale delle varie parti sia meno soggetta alla *polimorfia* ed offra caratteri meno vacillanti. Riguardo agli organi della vegetazione, molti autori accordarono grande valore alla forma delle foglie, ma io all' opposto credo che nulla sia più incostante e variabile della foglia nella medesima specie, talvolta nel medesimo individuo. Se da un diligente esame, circoscritto però ad un gran numero di esemplari del mar Rosso, mi fosse lecito azzardare qualche proposizione sopra questo argomento, io crederei piuttosto, che riguardo a questi organi della vegetazione, i caratteri desunti dalla forma, grandezza, grossezza, sporgenza, numero e disposizione delle glandule sulle foglie, fossero meno degli altri incostanti. Da quei caratteri io almeno ritrassi qualche ajuto nella difficile determinazione delle varie specie.

Dopo i sargassi il mar Rosso si distingue per l'abbondanza delle sifonee, fra le quali primeggiano le caulerpe, indi le Halimede, di cui trovansi specie proprie soltanto dell' oceano Indiano e delle Antille. Per dimostrare la diversa vegetazione dei due mari divisi appena da un istmo di breve estensione, basterebbe l' avvertenza, che nel Mediterraneo una sola specie di caulerpa *(Caulerpa prolifera)* si rinviene, la quale manca nel mar Rosso, ricco invece di nove specie da quella differenti, quasi tutte indiane, oltre a buon numero di varietà che dagl' incauti o da quelli che amano largheggiare nelle separazioni, potrebbero essere prese per altrettante specie distinte. Io però ho abbracciato un consi-

glio del tutto opposto e fu mio studio precipuo quello di ridurre a stretti confini le forme tipiche soggette, per mio avviso, a svariate modificazioni dipendenti dal sito ove crescono e dal modo con cui vegetano più o meno immerse o demerse quali piante anfibie. Discendendo a più minuziosi confronti, mi riuscì facile far spiccare la originalità di vegetazione del mar Eritreo, dimostrando ch' essa offre un carattere veramente tropico, mentre la vegetazione del vicino Mediterraneo assai meglio conosciuta, è quella propria delle zone temperate. Le turbinarie infatti non si trovano che fra i tropici o in loro vicinanza, per cui non sono rare nell'oceano Indiano e in quello delle Antille, mentre le delesserie abbondanti nei mari di Europa mancano nell'oceano Indiano e quindi nel mar Rosso. Un' altra specie che dà alla vegetazione di questo mare il carattere tropico è la *Polyzonia*, in quanto che le amansie rarissime ovunque mai oltrepassano i tropici. È un fatto di geografia botanica bene riconosciuto quello che hannovi località centrali in cui dominano forme particolari sia di generi che di specie. Mano a mano che ci allontaniamo da quei centri, ove quei generi e quelle specie si mostrano in tutta la loro bellezza e in tutta la loro profusione, quelle forme cominciano a perdere alcuni dei loro caratteri più salienti, si degradano, si confondono con altre, e terminano collo scomparire affatto, dando luogo a nuovi caratteri, a nuove forme diverse dalle prime. Da ciò ne viene, che le flore di due paesi diconsi veramente fra loro distinte, quando trovansi forme bensì analoghe, ma divergenti per caratteri, che lasciando travedere il tipo originario, danno loro un aspetto alquanto diverso. L'esistenza di queste reciproche corrispondenze fra le flore di regioni disparatissime fu già avvertita dagli autori, ed io feci osservare che tali corrispondenze veggonsi

pure nei due mari Mediterraneo ed Eritreo, e valgono sempre più a stabilire la diversa nereide dell' uno e dell' altro. Siccome poi hannovi specie che si piacciono di tutte le regioni e dappertutto mantengono immutabili i loro caratteri; così non è da maravigliare se alcune cosmopolite trovansi promiscuamente in ambedue i mari. Già i codii e specialmente il *Codium tomentosum* dal nord dell' Europa si estende sino alle coste della terra di Van-Diemen, alcune ulvacee vivono indifferentemente nei mari equatoriali e sugli scogli marini della Groenlandia. La digenea, alcune laurencie abitano pure nell' oceano Indiano. Era cosa sorprendente che il *Fucus taxiformis*, frequente nell'oceano Indiano, alle isole Filippine fosse stato scoperto dal Delile nel porto di Alessandria anzichè nel mar Rosso. Ora a merito dello sfortunato Portier viene ad essere annullata questa curiosa eccezione, dappoichè nelle sue collezioni mi fu dato poter riconoscere la presenza di questa specie, i di cui esemplari suscettibili di essere bene determinati portavano l' indicazione ch' erano stati raccolti nei golfi di Suez e di Akaba, e in altri luoghi ancora della costa orientale. Allorchè si rifletta che tale specie indiana non si estende nel Mediterraneo al di là del porto di Alessandria sorge il dubbio se essa, di esotica provenienza, sia stata un tempo ivi importata per cause del tutto fortuite. Varrebbe essa piuttosto a testimoniare, aver già esistito in tempi lontani, come alcuni pensano, una diretta comunicazione dei due mari? Io ben so che tale induzione potrebbe essere facilmente avversata, nè io sarò quello che voglia mettervi seria importanza nel propugnarla. Comunque sia, questo affermerò soltanto, essere per le considerazioni di geografia botanica importantissimo il di lei ritrovamento nell' Eritreo.

Per tante e sì luminose prove stabilito ad evidenza il

carattere tropico della flora eritrea, restava ad avvertire che la stessa Fauna forse meglio conosciuta pei lavori pubblicati dai Savigny, Ehrenberg, Hemprich e Rüppel, manifesta il medesimo carattere. Gli stessi nostri italiani Forni e Brocchi nel loro catalogo illustrato inserito nella *Biblioteca italiana* dell' anno 1824 diedero a conoscere che le conchiglie del mar Rosso sono in gran parte identiche a quelle dell' oceano Indiano o di altri mari tropici, e del tutto diverse da quelle proprie del Mediterraneo.

Per ciò che spetta al piano adottato nella enumerazione non ho stimato opportuno di aggiungere le frasi diagnostiche delle specie già note e descritte dai diversi autori, e ciò per non ingrossare il volume senza certa utilità. Per queste specie mi sono limitato a citare quelle opere generali che devono già trovarsi alla mano di ognuno che voglia versare in questi studî, dando la preferenza all' opera più recente di Giacobbe Agardh almeno per la parte che vide finora la luce. Fu mio intendimento quello di uniformarmi al metodo diagnostico di questo stesso autore riguardo alle specie nuove, onde dal confronto tra frase e frase uniforme meglio e tosto spiccassero i caratteri pei quali la specie si distingue. Per questo stesso motivo mi sono determinato a rifondere le frasi e descrizioni delle nuove fucoidee recentemente pubblicate dal De Notaris. Nelle descrizioni ho schivato una soverchia prolissità, ritenendo dannoso anzichè utile il costume introdotto da alcuni più recenti di discendere a troppo minuziose particolarità che non rafforzano, snervano anzi il concetto diagnostico, perchè riguardano piuttosto alla forma dell' esemplare scelto per la descrizione, di quello che ai caratteri della specie che vuolsi descrivere. Nella sinonimia io fui parco quanto addicevasi allo scopo del mio lavoro, ed ebbi quindi a

limitarla a que' soli autori che trattarono delle piante eritree. Fui piuttosto diligente nello accennare i luoghi ove le singole specie sono state dal Portier e dagli altri raccolte, e ciò per quelle considerazioni topografiche che hanno grande valore negli studî di geografia botanica. Per quanto spetta alla serie e disposizione dei generi con ordine inverso ossia discendente ho seguito in generale il celebre G. Agardh, tranne alcune poche variazioni suggeritemi da un particolare convincimento.

Prima di passare alla enumerazione delle cellulari marine non ommisi di noverare tutte le altre piante acquatiche che a quelle commiste ho rinvenuto e determinato nelle collezioni del Portier. Non tutte possono riferirsi al mar Rosso, bensì la massima parte, e sono esse, specialmente le zosteracee, così rare e singolari, che giova comprenderle nel catalogo della Flora eritrea, la quale acquista eziandio per esse un carattere del tutto originale. Quelle maggiormente degne di considerazione sono l'*Halophila ovata* dapprima scoperta nei litorali inondati del Madagascar e delle isole Marianne; la *Thalassia ciliata* esclusivamente propria del mar Rosso; la *Barkania stipulacea* e *B. bullata* appartenenti ad uno dei generi più distinti delle zosteracee, del quale però ignoransi tuttavia i caratteri relativi agli organi della riproduzione. Seguono a queste l'*Utricularia inflexa* del Forskal, la *Najas muricata* del Delile ecc. Nella enumerazione delle cellulari tre sono i generi che ho creduto dover distinguere come nuovi, uno il *Sarconema* riferibile alle Floridee, gli altri due, cioè il *Chloroplegma* e la *Dichothrix*, alle Cloroficee. Le specie nuove, senza contare le varietà ed alcune altre rarissime per la prima volta illustrate, sommano a 55 e si denominano fra le Fucoidee: *Sargassum Notarisii*, *S. Portierianum*, *S. pterocystum*, *S. verrucosum*,

S. densifolium, *Mesogloia ramosissima*, *M. flavescens*; fra le Floridee: *Alsidium vagum*, *Polysiphonia utricularis*, *P. Figariana*, *Dasya floccolosa*, *Lomentaria irregularis*, *Desmia coccinea*, *Sarconema furcellatum*, *Gracilaria arcuata*, *Jania lobata*, *Peyssonelia involvens*, *Liagora fragilis*, *L. rugosa*, *L. Turneri*, *L. elongata*, *Rhodymenia erythraea*, *Champia? tripinnata*, *Rhabdonia dura*, *Halymenia dilatata*; fra le Cloroficee: *Halimeda papyracea*, *H. nervata*, *Udotea argentea*, *Chloroplegma sordidum*, *Dichothrix penicillata*, *Lyngbya rigidissima*, *L. protensa*, *Calothrix Caulerpae*. Quasi tutte vengono figurate al naturale aggiunte le analisi microscopiche per le specie più interessanti. La cifra complessiva delle piante comprese nella enumerazione è di 166, ed allorchè si voglia confrontare questa cifra con quella risultante dall'elenco da ultimo compilato dal Ruprecht, ben vedesi come la presente enumerazione avanzi quel catalogo di cento e più specie, la maggior parte delle quali è dovuta alle solerti investigazioni dello sfortunato Portier. Ciò nondimeno io credo che molto ancora resti a farsi per ben conoscere la ricchezza delle produzioni vegetali del mare Eritreo. Le escursioni del Portier non ebbero per iscopo soltanto le ricerche botaniche, il suo progetto era più vasto, quello cioè di raccogliere tutto quanto potesse interessare la storia naturale in generale, ed intento ad ammassare tanti oggetti, è ben naturale che molti sfuggir dovessero alle sue ricerche, specialmente quelli che non si discoprono se non in seguito ad indagini assai diligenti e minuziose. Si aggiunga che il Portier poco o nulla versato nella scienza non poteva essere oculato ed esperto quanto è necessario per iscoprire le specie più minute o riposte. Ciò io avverto col solo intendimento di far conoscere che un vastissimo campo resta ancora aperto in quei luoghi pochissimo finora esplorati, e

che messe abbondante resta ancora ad altri riservata. Se le mie pagine potessero valere a promuovere nuove e più accurate ricerche, lo scopo ch'io mi proposi nel dettarle sarebbe allora compiutamente raggiunto. Prima di chiudere questa breve relazione mi sia anzi permesso esporre un voto, che esaudito da Chi può, non cesserebbe di promettere grande vantaggio alla scienza. Ora che una spedizione scientifica con vastità di proponimenti e larghezza di mezzi venne dal governo austriaco inviata a percorrere colla fregata *Novara* i mari più lontani, sarebbe sommamente a desiderarsi che nell' itinerario fissato non fosse ommessa una diligente escursione lungheſso le coste del mar Rosso, escursione che nelle attuali speranze risulterebbe tanto più urgente. Frattanto quest' i. r. Istituto, accogliendo nei suoi volumi il tenue risultato de' miei studî darà forza e favore a questo voto. Verrà forse un giorno, quando cioè le acque dell' oceano Indiano dovessero mescersi e confondersi con quelle del Mediterraneo, che il mio lavoro acquisterà almeno dal lato storico maggiore importanza, e le pagine che ad esso si riferiscono, verranno, io credo, non senza interesse consultate dai naturalisti delle più colte nazioni.

Il m. e. bar. Achille de Zigno legge la seguente relazione sulla *Paleontologia della Sardegna* del cav. Giuseppe Meneghini, prof. di geologia nell'università di Pisa.

Gl' Italiani, e fra questi i Veneti, furono i primi che si occupassero di fenomeni geologici e rivolgessero la loro attenzione alle spoglie organiche impietrite che su' monti si trovano.

Gli scritti del Fracastoro, dello Zannichelli, del Valli-

snieri, dello Spada, del Moro, dell' Arduino e soprattutto l'*Ittiologia fossile veronese* pubblicata in sul finire del secolo scorso ne fanno splendida testimonianza.

Nei primordî del secolo presente le Memorie del Fortis, dello Spallanzani, del Da Rio, la *Conchiologia fossile subappennina* del Brocchi, ed in epoca a noi più vicina, il *Saggio geologico* del Maraschini, la *Zoologia fossile* del Catullo, gli scritti del Marzari, del Pasini, del Trattenero, del Meneghini, del Massalongo e d'altri provano in modo non dubbio quanto amore si ponga tuttora presso di noi nel coltivare queste discipline, e quanto abbia progredito in Italia, per opera dei geologi veneti, lo studio dei corpi organici fossili.

Un bel saggio ce ne porge la *Paleontologie de la Sardaigne*, testè pubblicata dal prof. Giuseppe Meneghini, che recatosi nel 1848 ad insegnare Geologia nell' I. R. Università di Pisa salì ben presto anche in questo studio a quella chiara fama ch'egli si era procacciata negli altri rami delle scienze naturali.

Perciò quando l'illustre mio amico il generale Alberto de la Marmora si accinse a far di pubblico diritto la sua grandiosa opera sull' Isola di Sardegna, intitolata *Voyage en Sardaigne*, affidava al Meneghini il lavoro della terza parte destinata alla Paleontologia, e questa parte assai importante e voluminosa adorna di bellissime tavole, volle il Meneghini che in suo nome io vi presentassi accompagnandola con un breve cenno su quanto contiene.

Ed io mi fo dovere di adempiere il ricevuto incarico, lieto di corrispondere al desiderio del prof. Meneghini, a cui mi lega antica amicizia, e di potervi in pari tempo far conoscere un' opera così pregevole di un nostro compatriotta.

Nella determinazione e classificazione dei fossili raccolti in Sardegna dal generale de la Marmora il Meneghini si propose due scopi; la classificazione cronologica dei terreni e l'illustrazione dei fatti sui quali importava richiamare l'attenzione dei geologi che avessero in seguito visitato quella contrada.

Nelle sue investigazioni ebbe egli a superare due imponenti difficoltà. La prima originata dallo stato imperfetto dei fossili che gli furono comunicati, la seconda dal fatto che quelle reliquie non erano state da lui raccolte sul sito.

Ciò non di meno, accoppiando allo studio di questi resti quello dei caratteri distintivi delle varie stratificazioni, giunse a riconosere i diversi orizzonti geologici in cui possono dividersi i terreni sedimentarî della Sardegna.

Le specie fossili illustrate dal prof. Meneghini sommano a 567, delle quali 157 sono dall'autore riferite con qualche dubbio a generi od a specie note, 74 sono affatto nuove e le rimanenti appartengono a specie conosciute e gli servirono di guida per determinare i gruppi delle varie formazioni. La prevalenza in numero delle specie note e la rinomata perizia dell' autore pongono fuori di dubbio la esattezza delle proposte classificazioni, che oltre a ciò combinano colle osservazioni stratigrafiche del generale de la Marmora.

Noi noteremo innanzi tutto come la scoperta del terreno siluriano fatta molti anni fa da quest' ultimo in varî punti dell' isola venga pienamente confermata dagli studii paleontologici del Meneghini.

Questo terreno composto di schisti talcosi, di calcarei e di schisti neri con ortocere e graftoliti, di grauwacke schistosa con crinoidi, e di leptinite con impronte di *Orthis*

raggiunge in Sardegna una ragguardevole estensione e potenza ed in alcuni luoghi rinserra copioso numero di fossili, fra i quali notava il Meneghini i seguenti comuni ai terreni siluriani d'altre contrade.

Spirifer terebratuliformis, M' Coy.
Orthis testudinaria, Dalman.
— *Noctilio*, Sharpe.
— *miniensis*, Sharpe.
Orthisina inflexa, Davds.
Leptæna convexa, Vern.
Ptilodictya lanceolata, Lonsd.
— *costellata*, M' Coy.
Graptolithus priodon, Brn.
Orthoceras simplex, Desn.
— *bohemicum*, Barrand.
Cardium subarcuatum, Münst.
Cardiola interrupta, Sow.

In una serie di roccie assai metamorfosate con impronte di piante e prive d'altri fossili riconosceva il Meneghini la vera formazione carbonifera caratterizzata dalla presenza dell'*Odontopteris Brardii*, Brong.
dei *Cyatheites dentatus*, Goep.
— *oreopteroides*, Goep.
— *aequalis*, Goep.
— *Candolleanus*, Goep.
— *arborescens*, Goep.
— *unitus*, Goep.
— *Miltoni*, Goep.
— *argutus*, Geinitz.
dell' *Alethopteris Pluckneti*, Gein.
dell' *Oligocarpia Gutbieri*, Goep.
dei *Calamites cannaeformis*, Schloth.

dei *Calamites Suckowii*, Brong.
— *Cisti*, Brong.
dell' *Asterophyllites equisetiformis*, Brong.
e dell' *Annularia longifolia*, Brong.

La formazione giurassica si scorge dispersa in più punti dell' isola e solo riconoscibile col mezzo de' fossili. L'autore la divide in due gruppi, che si distinguono pella loro posizione geografica, pella diversa natura delle roccie e pei caratteri paleontologici, ma di cui non si potè finora riconoscere le relazioni di giacitura. Il primo gruppo occupa la parte occidentale dell' isola e si compone di calcaree oolitiche fra le quali giace interposta un'arenaria rossastra che secondo de la Marmora lo dividerebbe in due piani distinti. Esso contiene fossili proprii del lias superiore e dell' oolite inferiore, e viene dal Meneghini ritenuto più antico del secondo gruppo che si osserva nella parte centrale ed orientale costituito da un calcare magnesiano e da un' arenaria marnosa che riposano sopra un' altra arenaria con traccie di piante e con ligniti.

L' autore propenderebbe a riferire quest' ultimo gruppo a quella parte della formazione giurassica che comprende l'oolite media e l'oolite superiore, al che non saprei soscrivere sembrandomi che i fossili indichino piuttosto la sua appartenenza alla zona superiore dell'oolite inferiore.

I. *Fossili del gruppo occidentale.*

A. Piano inferiore.

Belemnites sulcatus, Mill.
Avicula Münsteri, Brn.
Lima duplicata, Deshayes.

Pecten disciformis, Schubler.
— *Lacazei*, Haime.
Ostrea obliqua, Lam.
Terebratula ornithocephala, Sow.

B. Piano superiore.

Nerinea Voltzii, Deslong.
Ceromya striata, Orb.
Pteroperna costulata, Morris.
Pecten disciformis, Scubler.
— *lens*, Sow.
Ostrea obliqua, Lam.
Terebratula ornithocephala, Sow.
— *punctata*, Sow.
— *simplex*, Backl.
Rhynchonella tetraedra, Orb.
— *concinna*, Orb.
Berenicea verrucosa, Orb.

II. *Fossili del gruppo orientale.*

Natica grandis, Münst.
Alaria trifida, Morris e Lyst.
Panopaea gibbosa, Orb.
Pholadomya Murchisoni, Sow.
Lucina Bellona, Orb.
Ceromya striata, Orb.
Pecten lens, Sow.
Rhynchonella subobsoleta, Davds.
Hypodiadema Lamarckii, Desor
Terebratula ovoides, Sow.
Brachyphyllum majus, Brong

Il terreno cretaceo, sebbene in più luoghi metaformosato dalle roccie trachitiche o granitiche, è composto anch'esso di più lembi disposti nelle regioni occidentale ed orientale dell'isola, riesce stratigraficamente distinto potendosi scorgere sovrapposto al calcare oolitico di M. Aivarn e di M. Doglia e ricoperto dal terreno nummulitico di M. Galtelli.

Si rimarca in esso una mescolanza di fossili appartenenti a più piani della formazione cretacea. Però avendo il Meneghini osservato come sopra 42 specie vi sieno 7 Nerinee, 2 Acteonelle, 2 Sferuliti, 4 Radioliti e 2 Ippuriti non esita a riferire l'intera serie all'epoca ippuritica, i cui sedimenti sono cotanto estesamente sviluppati in tutto il bacino mediterraneo.

Il terreno eocene giace anche in Sardegna concordante sovra gli strati cretacei e si compone dal basso all'alto di una breccia calcarea, di una calcarea marnosa e di una puddinga a ciottoli granitici, che tutte e tre contengono nummuliti. Riferisce l'autore a questa formazione tutti i depositi a Nummuliti, Milioliti, Ceriti, Crassatelle e Melanie non che le ligniti della Sardegna. I principali fossili che avvalorano la sua classificazione sono i seguenti;

Cerithium baccatum, Defr.
— *cinctum*, Lam.
— *lemniscatum*, Brong.
Melania fragilis, Lam.
Rissoina cochlearella, Orb.
Trochus crenularis, Lam.
Corbula angulata, Lam.
Conoclypus æquidilatatus, Ag. Desor.
Nummulites complanata, Lam.
— *distans*, Desh.
— *perforata*, Orb.

Nummulites lucasana, Defr.
— *curvispira*, Sav. Menegh.
— *Ramondi*, Defr.
— *Guettardi*, Archiac.
— *biaritzensis*, Archiac.
— *striata*, Arch, I. H.
— *Murchisoni*, Brunner.
— *variolaria*, Orb.
— *granulosa*, Archiac.
— *Leymeriei*, Arch. I. H.
Orbitoides dispansa, Carter.

Lo studio poi dei resti organici delle epoche miocena e pliocena confermò anche in Sardegna il graduato passaggio delle loro due faune, per cui l' Autore seguendo l' esempio dato dall' Hörnes nel suo bel lavoro sui fossili terziarî del bacino di Vienna, li riunì sotto la denominazione di fossili neogeni. Gli strati spettanti a questo terreno hanno una giacitura discordante da quella della sottoposta formazione eocena e comprendono:

I. Il calcare compatto di Monreale, conosciuto sotto il nome di pietra forte di Bonasia, che in più luoghi si vede collegarsi superiormente al terreno subapennino o pliocene e contiene, oltre molte specie nuove, le seguenti conosciute:

Sphærodus cinctus, Ag.
Carcharodon productus, Ag.
— *auriculatus*, Ag.
Conus Noe, Brocc.
— *Mercati*, Brocc.
— *ponderosus*, Brocc.
— *Dujardini*, Desh.
Cypræa Porcellus, Brocc.

Natica crassatina, Desh.
Sigaretus striatulatus, Grat.
Turritella cathedralis, Brong.
— *Turris*, Bast.
Haliotis monilifera, Bon.
Corbula revoluta, Brocc.
Artemis orbicularis, Ag.
Venus cincta, Ag.
— *umbonaria*, Ag.
Cardita Jnanneti, Bast.
Corbis Pectunculus, Lam.
Lucina leonina, Ag.
Cardium multicostatum, Brocc.
Chama gryphina, Lam.
Arca Noe, L.
— *neglecta*, Mich.
— *Breislaki*, Bast.
— *imbricata*, Pol. Nyst.
Pecten latissimus, Brocc.
— *Solarium*, Lam.
— *dubius*, Brocc.
— *Pusio*, L. sp.
— *sulcatus*, Lam.
— *benedictus*, Lam.
Ostrea callifera, Lam.
Cidaris Münsteri, E. Sism.

II. Il tofo pomicoso ed il calcare d' acqua dolce con selci entrambi assai sviluppate nella Sardegna settentrionale, depositi che contengono conchiglie d' acqua dolce spettanti ai generi *Cyclas*, *Lymnea* e *Planorbis*, foglie di *Laurus* ed il *Typhacloipum Plutonis* del Meneghini.

III. Gli strati deposti dopo la formazione del tufo pomiceo, ma che però risultano anteriori all' apparizione dei filoni basaltici. Occupano questi tanto la parte settentrionale che la meridionale dell' isola e sono ricchissimi di fossili. Il prof. Meneghini ne illustra 153 specie. Sembra fuor di dubbio che i fossili rinvenuti negli strati più settentrionali debbano indurre a ritenerli più antichi di quelli che si fanno vedere al sud e le cui spoglie organiche sono quasi tutte proprie del periodo pliocene. E per vero, le osservazioni paleontologiche del Meneghini dimostrano come la parte di questi depositi che si osserva nella penisola della Testa, a Marfio, a Osio, alla Fontana del Fico, a Novaghe de sa Patada, a S. Natolia, nei contorni di Sassari, di Porto Torres, di Scala Cavallo, di Ploaghe, di Tiesi, di Torralba, di S. Caterina, di Pitinnusi e di Su Pettu abbiano una fauna, che si collega al terreno miocenо ed è più antica dei terreni terziarii dell' Astigiano, di Volterra, del Sanese e di Monte Mario, contenendo parecchie specie comuni ai terreni miocenі di Dax, Bordeaux, di Torino e della Toscana. All'incontro scarseggiano questi fossili ed abbondano quelli dell' epoca pliocena nei depositi meridionali del capo S. Marco, del Fontanaccio di Genone, d' Isili, d'Ales, di S. Antonio d' Azuni, di Nurri, di Mandas, di S. Andrea Frius, dei contorni di Cagliari, e nel lembo isolato, che giace sulla costa orientale ad Orosei.

Venendo finalmente al terreno pleistoceno o quaternario del de la Marmora, esso ci si palesa in Sardegna pelle osservazioni del Meneghini fornito esclusivamente di fossili appartenenti alle stesse specie che ora vivono nel Mediterraneo. Si divide in due gruppi, cioè, quello dell' arenaria quaternaria e quello delle piaggie sollevate (*plages soulevées*) del de la Marmora. Annovera il Meneghini 27 specie

nel primo e 40 nel secondo, fra le quali non poche promiscue ai due gruppi.

Questo terreno non è così ricco di resti organici come lo è la *Panchina* di Livorno, a cui il de la Marmora adegua il suo *grès quaternario* della Sardegna e nella quale come è noto si trovano nella parte inferiore fossili subapennini, zanne e molari d' elefante e nella parte superiore fossili dell'epoca attuale e resti dell' industria umana.

Questi depositi di formazione litorale, originati quando vivevano in queste regioni gli elefanti, i rinoceronti ed il cervo a corna gigantesche, subirono grandi dislocamenti attestati dalla considerevole altezza in cui ora si trovano collocate queste stratificazioni zeppe di quisquiglie marine, tanto in Sardegna che in Sicilia, mentre gli scogli di Vada e della Melosi, che sorgono isolati in mezzo al mare, ci porgono indizio dell' estensione che aveva un tempo questa formazione litorale sparita per lunghi interposti tratti in causa di successivi avvallamenti.

Ma in Sardegna le ricerche del de la Marmora o del Meneghini ci svelano le traccie evidenti di un fenomeno ancor più recente mediante il quale si sollevò il fondo del mare e con esso le arene che rinserrano conchiglie eguali a quelle che vivono nel mare circostante miste a frammenti di vasellame grossolano. A questo sollevamento avvenuto dopo la comparsa dell' uomo collega il de la Marmora anche la formazione delle breccie ossifere.

Come ben vedete, chiarissimi Colleghi, questi importanti risultamenti che scaturiscono dalle osservazioni stratigrafiche del de la Marmora e dagli studi paleontologici del Meneghini aprono un vasto campo d' investigazione intorno agli effetti prodotti dagli ultimi tramestamenti del suolo che calchiamo e quindi sulla sparizione dei giganteschi ani-

mali che vivevano un giorno in queste regioni, e sulle vicende a cui soggiacquero i primi popoli che abitarono queste contrade.

Ma queste considerazioni non formano lo scopo del presente lavoro, nel quale io mi sono prefisso soltanto di farvi noti i rari pregi dell'opera che in nome del mio illustre amico io vi presento. Opera che per ampiezza di vedute, sana critica, esattezza di particolareggiate diagnosi, abbondante sinonimia, non che pella rilevante quantità dei materiali descritti torna in sommo onore dell' autore e gli assicura un posto fra più distinti paleontologi de'nostri giorni.

Il segretario annunzia la prossima pubblicazione del vol. VII, parte I delle Memorie, che contiene le seguenti materie:

1.° *Della forza dell' animo.* Discorso di Giuseppe Bianchetti.
2.° *Sistema generale di trascrizione.* Memoria del co. Francesco Miniscalchi Erizzo.
3.° *Sopra l' acanto degli scrittori greci e latini.* Studii critici del prof. Roberto de Visiani.
4.° *Sulla educazione dei poveri di Venezia.* Memoria del dott. Girolamo Venanzio.
5.° *Sposizione elementare della teorica dei determinanti*, compilata dal prof. Giusto Bellavitis.
6.° *Nuove considerazioni sulla robustezza delle caldaje a vapore.* Memoria dell' ing. Antonio Cappelletto.
7.° *Sulla tubercolosi dell' utero e degli organi ad esso attinenti.* Memoria del dott. Giacinto Namias.

Elenco dei doni presentati all'i. r. Istituto dopo le adunanze 21 e 22 febbraio 1858.

L' Avvisatore mercantile. N. 8 all' 11. — Venezia 1858.
L' Osservatore triestino. N. 40 al 62. — Trieste 1858.
Bollettino dell' Istmo di Suez. N. 5. — Torino 1858.
Il Tecnico. Fasc. 8 e 9. — Milano 1858.
L' Educatore israelita. Punt. 2 e 3. — Vercelli 1858.
Reichs-gesetz-blatt, ecc. (Bollettino delle leggi dell' Impero). Punt. 5 all' 8. — Vienna 1858.
Prospetto degli scritti pubblicati dal prof. emerito Tommaso Catullo, compilato da un suo amico e discepolo. — Padova 1857.
Revue agricole industrielle, ecc. N. 7 e 8. — Valenciennes 1858.
Giornale delle scienze mediche, dell'Accademia medico-chirurgica di Torino. N. 3 e 4.
Lo Spettatore. N. 8. — Firenze 1858.
Rivista contemporanea. N. 50 a 52. — Torino 1858.
Comptes rendus hebdomadaires de l' Académie de France. N. 7 a 10. — Parigi 1858.
La Civiltà cattolica. N. 190 e 191. — Roma 1858.
Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 8, 9, 10. — Venezia 1858.
Atti dell' i. r. Istituto lombardo. Fasc. III 1858. — Milano.
Ueber die durchstrechung, ecc. Rapporto sul taglio dell'Istmo di Suez del sig. Carlo bar. di Czörnig. — Vienna 1858.
L' Economista, N. 1, 1858. — Milano.
La Specola d' Italia. N. 8 all' 11. — Verona 1858.
Gazzetta di Verona. N. 26 al 30. — Verona 1858.
Corrispondenza scientifica di Roma. N. 17 e 18. — 1858.

Il Crepuscolo. N. 8 all' 11 ; 1858. — Milano.

Cronaca di scienze, lettere ed arti, del sig. Ignazio Cantù, N. 4 e 5. — Milano 1858.

Giornale veneto delle scienze mediche. Settembre, ottobre e novembre 1857. — Venezia.

Bulletin de la Société botanique de France. Fasc. IV. N. 9. — Parigi.

Atti dell' Accademia fisico-medico-statistica di Milano. Vol. II, 1857.

L' Annotatore friulano. N. 9, 10, 11. — Udine 1858.

Cenno commemorativo intorno a Felice Bellotti. (Estratto dal Crepuscolo anno IX, N. 8).

Allocuzione, letta sul feretro del dott. Felice Bellotti, dal sig. B. Biondelli. — Milano 1858.

Écho médical. N. 1 e 2. — Neuchatel-Suisse 1858.

Il Mondo letterario. N. 10 e 11. — Torino 1858.

Jahrbuch der K. K. geologischen, ecc. Annuario dell' i. r. Istituto geologico di Vienna.

Bollettino delle leggi per le provincie venete. Parte I, Dis. 12; parte II, disp.ª 12. — 1858.

Beitrage zur latemischen, ecc. (Aggiunte alla grammatica latina). — Christania 1856, del sig. L. C. Ch. Aubert.

Observations sur les phénomenes d' crosion en Norvege, del sig. T. C. Hörbye. — Christiania 1857.

Inversio vesicae urinariae, et luxationes femorum congenitae. — Christiania 1856, del sig. T. Voss.

Quelques observations de morphologie végétale. — Christiania 1857, del sig. T. Ch. Norman.

Batailie du Mincio du 8 Février 1814. — Milano 1857, del ten. mar. bar. Camillo Vacani.

Annuario del museo di fisica e storia naturale di Firenze, pegli anni 1857-1858.

Polistore. Giornale armeno di scienze filosofico-morali. N. 7 al 24 del 1857 e N. 1 e 2 del 1858.

Della malattia dominante nel baco da seta nell'annata 1857. — Verona 1858, del sig. Alberto Pizzolari.

Notions générales de botanique. — Gratz 1858, del sig. ab. Gaetano Regazzoni.

Bollettino delle scienze mediche. Febbrajo 1858. — Bologna.

Quattro dissertazioni storiche, del sig. Franc. Antonio Bocchi. — Adria 1858.

PROGRAMMA

CERTAMINIS POETICI AB ACADEMIA REGIA DOCTRINARUM

EX LEGATO HOEUFFTIANO

PROPOSITI

A.° MDCCCLVIII.

Academiae Regiae Doctrinarum Ordo, cujus est *Literarum philosophiae et historiae disciplinas* tueri, superiore anno *sex* carmina accepit, quibus de praemio Hoeufftiano certaretur inscripta, I. *Philippi Secundi obitus*, II. *Pueri dormientis risus*, III. *Andromache ad tumulum Hectoris*, IV. *M. Tullii Ciceronis ultima vitae nox*, V. *Ennii Somnium*, VI. *Batavia. Septiduum iter*. De quibus carminibus Ordo in consessu suo d. VIII m. Martii hoc judicium tulit:

Eorum *primum* nec latinate neque elegantia commen-

dari, nec satis ad historiae legem esse compositum. In *altero*, *tertio* et *quarto* et alia parum laudanda aut vitiosa esse, et desiderari passim sermonis puritatem elegantiamque numerorum, *quartum* praeterea hexametris scriptum esse, quum versus elegiaci unice convenirent. Quibus vitiis quum non laboret *sextum*, cujus auctori nec poetica facultas neque ingenium deesse videtur, ab ejus tamen carminis universa rationem abesse gravitatem et dignitatem, videri etiam illud satiram referre, qua patriae nostrae mores et instituta rideantur. Postremo esse quidem *quinto* carmini suas neque exiguas laudes, felicissimam in primis antiquitatis aemulationem, quo nomine reliquis carminibus praecellat omnibus; sed poematis huius brevissimi principium quum vehementer frigeat et langueat, eam esse materiem, quae tantum non omni sit gravitate destituta.

Itaque in eodem consessu Ordo decrevit, nullum horum carminum proposito praemio, ne argenteo quidem dignum videri, omniumque schedulas, quibus nomina auctorum continebantur, combussit.

Jam denuo Academia Regia Doctrinarum invitat omnes, exteros pariter ac cives, ut composito carmine Latino pro praemio *Hocufftiano* in certamen descendant.

Praemium certaminis est numisma aureum valens viginti et centum florenos, tribueturque ei cujus carmen latinum versuum non minus quinquaginta, quod nec privati argumenti, necdum prius vulgatum sit, judicibus ab Ordine designandis dignum illo honore visum fuerit.

Carmina huic certamini destinata ante I.^um^ diem m. Januarii a. MDCCCLIX mittantur necesse est ad Virum Consult. H. I. Koenen, Ordini ab Actis, lemmate insignita, addita schedula obsignata, qua nomen auctoris contineatur quaeque eodem lemmate distincta sit.

Certaminis eventus pronunciabitur in publico Ordinis consessu ante mensem Aprilem a MDCCCLIX habendo.

Quod carmen praemio dignum iudices censuerint, id sumptibus legati *Hoeufftiani* typis descriptum edetur. Reliquorum carminum schedulae obsignatae comburentur, ipsa autem ab auctoribus repetita aequis conditionibus reddentur.

Amstelodami, a. d. XV m. Aprilis,

A. MDCCCLVIII.

J. VAN HALL.
Ordini praeses.

BULLETTINO SETTIMANALE

DEL BACOFILO ITALIANO

PER LA STAGIONE DEI BACHI DEL 1858

—o—

PROGRAMMA.

Il Bacofilo Italiano si è proposto di diffondere le cognizioni scientifico-pratiche intorno all' allevamento dei bachi, avvalorandole coll' intelligente osservazione, col maturo esame *dei fatti*. — Ma il suo carattere di *periodico mensile* non gli permette di offrire nel momento dell' allevamento stesso tutte quelle pronte notizie che dovrebbe dare ad ogni settimana la cronaca della stagione bacologica. — Un fascicolo mensile riassume, confronta, compendia le osservazioni in pochi tratti: non può recare l' interesse dell' attualità, ma serve ad erudire ed a serbare memoria.

Inoltre — fra tante contraddizioni di notizie talora ad arte travisate e per far strada a questa piuttosto che a quella semente, un foglio che con severa indagine, nell' intento d' illuminare i bachicultori e sottrarli agli intrighi di chi specula sui comuni disastri, raccolga da corrispondenti di specchiata lealtà e scelti fra le più eminenti persone di ogni provincia, notizie settimanali e ben depurate sui diversi allevamenti dei bachi — render deve senza dubbio un servigio importante ai bachicultori.

A questo scopo precisamente, la Redazione del *Bacofilo Italiano* indirizza un Bullettino Settimanale ove si renderà conto d' una serie ben estesa di fatti dell' allevamento che or va a incominciare, raccolti dai centri principali della sericoltura italiana — si esporranno mano mano i risultati ottenuti nelle diverse località colle varie sementi, il seguito delle osservazioni così sull'andamento dei bachi e delle loro malattie, come sulle condizioni dello sviluppo della foglia-gelsi — accennerà infine ai prezzi dei bozzoli, come a quello delle sete. Così senza ledere o intercettare la missione del Bacofilo sarà compiuto uno dei più caldi voti dei bachicultori: importanti lumi, basati sul fatto, giungeranno soccorrevoli durante l' allevamento: al filatore sarà posto meglio sott' occhio dove dirigersi e con miglior frutto per i suoi acquisti; più completi sussidj pratici saranno dati alla scienza: le condizioni generali del prodotto saranno meglio conosciute, e potrà il mercato bilanciarsi più equamente: soprattutto un più illuminato criterio sarà offerto tanto ai confezionatori sulle località, come ai compratori di semente per le qualità da prescegliere.

Dott. Pietro Labus
Redattore Proprietario

PROPOSTA

di continuare per quello spetta alla Venezia la Serie dei testi di lingua e di altre opere importanti scritte dal secolo XIV al XIX, *opera di Bartolommeo Gamba.*

DEL M. E. AGOSTINO SAGREDO

approvata dalla Giunta dell'i. r. Istituto veneto per lo studio della lingua e letteratura italiana

(Terza pubblicazione su cose di lingua.)

Bartolommeo Gamba spese gran parte della vita, nobilmente e assiduamente operosa, intorno alla sua opera intitolata: *Serie dei testi di lingua o di altre opere importanti scritte dal secolo XIV al XIX.* Tale lavoro è frutto d'incredibile pazienza, e mostra non la sola pazienza, ma anche la dottrina dello autore nella lingua e nella letteratura italiana.

Chi tenesse la opera del Gamba soltanto come arnese utile a' bibliotecarî, a' librai, a coloro che cercano libri rari, cadrebbe in errore. Dall'opera del Gamba si viene a conoscere la condizione delle lettere nella nostra penisola dal rinascimento della civiltà fino allo inizio del secolo presente.

le tendenze diverse e successive degli studî. E poichè le qualità e tendenze degli studî sono sempre conseguenza e dimostrazione delle condizioni morali, civili, intellettuali di ogni popolo, non crederei andare errato dicendo che la opera del Gamba deve tenersi come importante documento della storia nazionale.

Lavori di tal fatta gli è impossibile che escano o perfetti, o quasi perfetti, a primo tratto. Presso a poche nazioni vi fu tale fervore di studî come presso la nostra; poichè fu trovata la stampa, presso a nessuna nazione incivilita, e per lungo tempo, non vi fu numero di tipografie che possa compararsi al numero delle italiane. Noi non avemmo mai una città capitale che fosse centro dal quale emanasse la civiltà e la volontà nazionale, avemmo gran numero di municipii autonomi o soggetti a diversi principati. Nè alle città nostre si strinse il decoro del possedere tipografie; ve ne ebbero anche in umili borgate, in villaggi. S'arroge che assai libri italiani furono stampati fuori dei confini della penisola: che non pochi libri divennero rarissimi, per causa di religiosi e politici divieti. Ed ecco il perchè il Gamba ha date in luce quattro edizioni della *Serie*. La edizione ultima, uscita coi tipi del Gondoliere in Venezia, chi la confrontasse colla prima, vedrebbe quanto ne sia diversa per mole ed importanza.

Nella prefazione alla ultima edizione, il Gamba dice, sè esser vecchio, mancargli la forza per proseguire la continuazione e il miglioramento della sua fattura, lasciare tale compito ad altri cultori delli studî e della lingua materna. Pure tanto amore egli portava alla fattura sua, che sebbene così scrivesse, proseguì sempre a crescerla, sino a che morte repentina e lagrimata lo rapiva all'onore e all'amore della patria. Nella Biblioteca Marciana di Venezia si conserva

uno esemplare della ultima edizione della *Serie*, interfoliato, con giunte di sua mano.

La necessità del proseguire gli studî del Gamba si conosce dal catalogo dei testi di lingua posseduti dal Bertoloni di Bologna, che rettifica in molte parti la *Serie* del Gamba. Luigi Carrer, onore d'Italia, e non solamente per la potenza della immaginativa e il sovrano magistero dei versi, ma per soda sapienza filosofica, dottrine filologiche, acume e dignità di critica, per quanto io so, lasciava numerose giunte e rettificazioni al Gamba, che sono tutt'ora inedite.

Poichè lavori di questa fatta non ponno essere mai compiuti, ma devono proseguirsi sempre, e difficile è il trovare tale uomo quale fu il Gamba che abbia il coraggio di sobbarcarsi solo a tanta mole d'opera. Per continuarla, nella presente partizione civile della penisola diviene necessario che più studiosi viventi nelle diverse regioni d'Italia si consocino insieme per continuare la *Serie* del Gamba. Lo amore sempre crescente delli studî, il culto universale della nostra favella, il disparire lento, ma continuo dei dialetti che tendono ad unificarsi, la operosità delli studiosi nel raccogliere e riprodurre i nostri classici, domandano tale consociazione. E vi è un'altra ragione, non meno importante. Molte scritture illustri, di breve mole vengono stampate e donate per festeggiare domestiche o cittadine letizie, maritaggi, lauree, sacerdoti novelli, predicatori valenti, vescovi che entrano al possesso della diocesi, ec. Si stampano in ristrettissimo numero di esemplari, non sono punto dati al traffico dei libraî, e molti vanno dispersi in mano di chi non li sa pregiare, e la più parte non esce dalla cerchia di una città, o di una borgata: ned è difficile che possa avvenire ad uno studioso di una parte d'Italia, che trovato un manoscritto antico consacri fatiche e studî per illustrarlo, e poi

giunga a conoscere che era stato preceduto da altri, e il manoscritto sia già stampato.

In sullo scorcio del 1855 io volsi il pensiero a questo argomento, intendendo proporre alla Giunta dello I. R. Istituto Veneto, che dà opera alli studî della lingua e letteratura italiana ed alla quale sono aggregato, che per quello spetta alla Venezia, desse opera al proseguimento delle *Serie* del Gamba, che fu collega nostro. Mi pareva esser debito il coltivare un campo abbandonato da un valoroso fratello; tenni che fosse compiere uno dei doveri dello Istituto, il procacciare cioè cogli studî l'onore e la utilità di questa regione della penisola. Ne tenni parola con alcuno dei colleghi, e per corroborare la parola collo esempio, ho raccolti alquanti materiali. Per lungo tempo la Giunta non si adunò, e intanto vidi il mio pensiero nobilmente esposto all'i. r. Ateneo italiano di Firenze. Anzichè dolermene me ne rallegrai sinceramente. Nelli studî, certe smanie di *priorità*, non le so concepire. Mi pare che chi ama veramente gli studî per lo amore che meritano, pel bene e l'onore di una nazione, e taluni studî pel bene e l'onore della umanità, non debba montare sulle furie se veda che ad altri sorga contemporaneamente l'idea medesima o faccia la stessa scoperta, e primo l'abbia significata. Nè meno mi sembra illogica la ira contro chi, preceduto da un altro nella idea o nella scoperta, seppe trarne utili conseguenze pratiche. Nè mi so punto capacitare come e' ci si metta dell' onore nazionale nel menar vanto di idee appena additate, di scoperte poco più che adombrate, mentre uomini d'altre nazioni seppero trarne quelle utili conseguenze senza le quali gli studî meglio che altro, devono tenersi quasi uno sforzo e giuoco dello intelletto. E di questa smania gelosa per le *priorità* non è mancanza fra noi italiani, quasi che se

n'avesse bisogno in una terra che irradiò il mondo colla luce che recarono Dante, il Macchiavelli, Galileo, il Sarpi, e cento altri gloriosi uomini, nel petto dei quali non s'albergarono mai tali miseri sentimenti. Le sono boriuzze di chi per levarsi alla erta difficile di fama imperitura, s'aggrappa colle mani e co' piedi nonchè ad ogni balza, ad ogni sterpo che gli è dato incontrare nello arduo cammino.

Quantunque queste riflessioni si dilunghino dal mio suggetto, pure non mi peritai dello esprimerle, poichè me ne veniva il destro. Nè credo andare errato se affermo che chiunque ama gli studî per lo amore che meritano, e intende che siano onore e utilità al paese proprio, anzichè arrabattarsi e fare spreco di tempo nel combattere a oltranza per difendere certe piccolette *priorità*, deva prestare amica mano a chi professa gli studi medesimi per ottenere il medesimo scopo. Egli è, di certo, più bello e più onorato il merito di colui che si fa ajutatore ad altri per ottenere que' nobili fini a' quali, oggimai, sono volti gli studî, di quello sia menar vanto di una idea, di un trovato spesso incerto, non di rado aereo, e che sarebbe rimasto privo di conseguenze utili e pratiche senza l' opera altrui.

Per tornare al mio argomento dirò, essere bel lavoro quello del sig. Francesco Zambrini, stampato in Bologna nel 1857, nel quale dà il catalogo delle edizioni dei nostri classici del secolo XIII e del XIV. Io però seguirei lo esempio del Gamba, anche nel notare i buoni scrittori che non ebbero l'onore di essere citati dall'accademia della Crusca nelle edizioni del vocabolario precedenti a quella alla quale dà opera al presente, perchè l'accademia stessa nella edizione presente ha consacrato il nome di tali scrittori che il Gamba registrò nella seconda parte della *Serie*, e che non si trovano nelle tavole dei testi di lingua delle altre edizioni del vocabolario.

E qui non posso tacere che io non credo che gli accademici per ispogliare questi autori novellamente entrati nel pritaneo della gloria nazionale, si siano sempre serviti delle migliori edizioni. Valga per tutti il fatto seguente. Quel solenne maestro di bello scrivere, così in prosa come in versi, che fu Gaspare Gozzi, che senza allontanarsi mai che di breve tratto di strada dalle nostre lagune, tanto ne sapeva delle finezze della lingua scritta come della vivacità della lingua parlata, ebbe molte edizioni delle sue molte e tutte degnissime scritture. Pure gli accademici della Crusca citano la edizione delle sue opere scelte stampata in Milano, anzichè quelle fatte o lui vivo e correttore delle proprie bozze di stampa, o non molto tempo dopo la sua morte, dal suo valoroso discepolo Angelo Dalmistro, o quella più ampia di tutte del 1818 che uscì in Padova co' torchi del Bettoni.

A chi imprendesse il lavoro desiderato del proseguire la *Serie* del Gamba, e ove occorra rettificarla, oltre ai libri che ho accennati, sarà di non poco giovamento la favola degli autori che il Ghirardini consultò per la sua preziosa opera: *Voci e modi di dire additate ai futuri vocabolaristi.* Nel breve manipolo che ora io pubblico negli atti dello Istituto, ottenutone licenza dalla sua giunta, seguii lo esempio del Gamba nella divisione in due parti; cioè, gli autori citati dall'accademia della Crusca, e quelli meritevoli di lode per bontà di stile, ma che non furono citati. Delle raccolte non do conto, sennon di una sola, quella del Carrer, lasciando agli altri il giudicare se meritano ricordanza le diverse raccolte uscite o negli ultimi anni della vita del Gamba, o dopo la sua morte. Due articoli ho tratti dalle giunte manoscritte di lui, e vi ho posto il suo nome. Confido che si userà indulgenza a questo breve lavoro per lo intendimento pel quale l'ho fatto.

Aprile, 1858.

PARTE I.

Autori citati dall'Accademia come testi di lingua stampati nella Venezia dopo l'ultima edizione della *Serie* del Gamba.

1. *Aristotele.* — L'Etica compendiata da Ser Brunetto Latini, e due leggende di autore anonimo. — Testi di lingua. Venezia, 12.° 1844, per cura e a spese della Società Veneta dei bibliofili. Tip. dell'Ancora.

Una società di giovani veneziani col modesto nome di bibliofili, per onore e amore della patria e delli studî, aveva impreso lo stampare opere illustri italiane del buon secolo inedite o rarissime col corredo dei migliori commenti e colle proprie illustrazioni, e il confronto dei testi a penna. Capo della società era Francesco Berlan. La società dei bibliofili ebbe fine dopo il 1849, quando il Berlan dovette lasciar Venezia.

Questa edizione dell'Etica di Aristotele fu collazionata con una edizione già posseduta da Apostolo Zeno, e corredata di varianti tratte da un codice bolognese scritte di mano dello Zeno stesso con un codice già Farsetti, esistente come la detta stampa nella biblioteca marciana di Venezia. Così si trasse da altro codice della Marciana una leggenda inedita, citata e spogliata dalla accademia della Crusca, intitolata: *Della vendetta de la morte di Cristo*, scrittura nel contesto la più matta del mondo, nel dettato ha molta importanza per la storia della nostra favella. Per poco che uno abbia pratica dei vulgari parlati dalle plebi toscane, la conosce fattura di esse e vi scorge fino gli errori della pronunzia, e per giunta quelli delli amanuensi. Nè poteva essere che fat-

tura di plebe la leggenda che dice Cristo vendicato da due generali dell' imperatore Tiberio, chiamati Tito e Vespasiano, e che Tiberio si fece cristiano. Le quali cose si notano, senza dimenticare che del resto nella sposizione vi è una rarissima semplicità. Segue un' altra leggenda più pulita nello stile e più poetica intitolata: *Il contasto (sic* è di certo errore dello amanuense che avrebbe dovuto scrivere *contrasto*) *che fece l' anima col corpo il quale contasto ebbe in visione San Bernardo.* Leggenda inedita anche questa e tratta dal citato codice della Marciana. Dotta, nobile, savia è la prefazione del Berlan.

2. *Bernardo* (*San*). — Lettera sul modo di governare la casa e ben dirigere la famiglia, tradotta da un anonimo, ed ora riprodotta ricorretta e illustrata dal P. Agostino dott. Zanderigo. — 8.° Padova 1846. Tip. del seminario. Non venduta.

Fu stampata per le nozze Meschinelli-Zambusi. Bella scrittura, nel ricorreggere e illustrare la quale il P. Zanderigo ha fatto uso di un codice della Marciana.

3. *Bernardo* (*San*). — Le sette opere di penitenza di San Bernardo, con alcuni altri trattati, e la leggenda di Santa Chiara e con varie laudi edite ed inedite di Lionardo Giustiniano, Feo Belcari ed altri. — Testi inediti del buon secolo; 8.° piccolo, 1846, Venezia, Francesco Mongelli editore. Tip. Alvisopoli.

Casimiro Bosio, nella accurata prefazione a questo volumetto, accenna aver trovato le sette opere di penitenza e gli altri trattatelli divoti che sono — il pianto della Vergine Maria — la leggenda di Santo Alberto — gli esercizî nei quali si deve occupare lo servo di Dio nel monastero — del Paradiso terrestre — la leggenda di

Santa Chiara, in un codice della biblioteca comunale di Vicenza, uniti ad altre pregiate e conosciutissime scritture antiche. Potè confrontare i trattatelli con due altri codici, uno della biblioteca dei Padri minori osservanti di Venezia, poco corretto, l'altro, ottimo, della biblioteca Cicogna. Vi aggiunse una scelta di laudi, fra le quali parecchie che tiene come inedite, tratte da un codice della Marciana, che fu già de' Farsetti, e prima della compagnia dei laudesi di Santo Zanobi di Firenze. Le laudi non solo devono tenersi importanti per ciò spetta alla divozione e alla favella, ma per essere monumento storico della Repubblica di Firenze, dove erano quasi canti nazionali, finchè duravano i buoni costumi, e con essi il reggimento buono dei popolani. Quando questo reggimento si guastò, cessarono le laudi e vennero canti profanissimi, e il Savonarola nelle sue riforme tentava di farle rivivere. Il Bosio accenna al debito di gratitudine che gli correva verso il Carrer pe' consigli e ajuti che ne ebbe.

4. *Bembo Pietro.* — *Una lettera.* — 8.° 1847, Venezia. Tip. Alvisopoli. Non venduta.

Editore Giovanni Veludo vice-bibliotecario della Marciana, che la trasse dal codice N. 22, classe X, ivi conservato, la pubblicò per le nozze Zannini-Bucchia. La lettera è diretta dal card. Bembo al nipote Gio. Matteo Bembo, gentiluomo celebre dei suoi tempi.

5. *Bembo Pietro.* — *Lettera.* — 8.° 1851. Venezia, Tip. Cecchini. Foglio volante. Non venduto.

Tratta, come la precedente, dal citato codice della Marciana per festeggiare il matrimonio di due sorelle Zibordi coi signori Bullo e Franceschi. È diretta a Nicolò Tiepolo.

6. *Bembo Pietro* (*Lettere di*) inedite o rare pubblicate in occasione delle nozze Ferri-Bonin. — Padova, 4.° 1852. Tip. seminario. Non vendute.

Questo bel manipolo di lettere fu dato in luce dal prof. Roberto de Visiani m. e. dell'i. r. Istituto veneto, membro e segretario relatore della commissione per la lingua e letteratura italiana. Le inedite sono tratte dal codice citato della Marciana.

7. *Bembo cardinale Pietro* (*Lettere inedite del*) tratte da due codici della biblioteca Marciana con illustrazioni, 8.° grande. 1855, Venezia, Antonelli. Non vendute.

Per occasione di messa novella si pubblicarono otto lettere del Bembo, a spese di Bernardo Gerometta. Io trassi sei di queste lettere dal codice dal quale furono tolte le precedenti; le altre due dal codice N. 143 cl. X che ne contiene molte e importanti, e tutte inedite. Vi aggiunsi alcune notarelle.

8. *Bibbia Sacra; testo di lingua, secondo l'edizione del* 1471 *di Nicolò Jenson* (così sulla coperta). — Sull'antiporta: Il primo libro della Bibbia volgare stampata nel 1471 da Nicolò Jenson. — Sul frontispizio: Il libro del Genesi volgarizzato con annotazioni teologiche, filologiche, a cura e a spese della società veneta dei bibliofili. — Venezia 1846, dalla Tip. di Sebastiano Tondelli, 8.°.

Strana e dolorosa è la storia di questo gran lavoro impreso dai nostri bibliofili. Doveva uscire in quattro volumi, ridonava ad uso e studio comune un volgarizzamento pochissimo noto, che è fra i più rari cimelii della tipografia, tesoro di lingua, dettato con una solenne semplicità degna del divino originale. Il Berlan vi avrebbe apposte note filologiche, l'avrebbe corredata con due prefazioni, una sulle ragioni filologiche, l'altra

sulle ragioni bibliografiche del lavoro stesso. Le note teologiche, fatte dall'ab. de Andreis, erano un sunto di quelle approvate di monsig. Martini, arcivescovo di Firenze.

Era già uscito il libro del Genesi, ed avea ottenuta l'approvazione della Curia patriarcale. Poi venne prescritto che al volgarizzamento si aggiungesse il testo della vulgata in latino. Così si fece pegli altri libri del Pentateuco, e il testo fu posto sotto al volgarizzamento, con non poca spesa. Anzi fu promesso che il Genesi sarebbe ristampato col testo latino, e sarebbe fatto agli associati il cambio della ristampa colla edizione già pubblicata.

Intanto il Berlan lasciò Venezia. La stampa cominciata dal tipografo Tondelli passò al tipografo Naratovich. L'ab. Pietro Pesenti, allora professore nel seminario patriarcale di Venezia, assunse la continuazione dell'impresa; e il de Andreis seguitava nel suo lavoro teologico.

Il Berlan avea tratta la sua edizione da uno esemplare non perfetto esistente nella biblioteca dei padri minori osservanti del convento di San Francesco della Vigna in Venezia; il Pesenti suppliva alle mancanze con altro esemplare non perfetto posseduto dal dotto ed egregio ab. Giuseppe Cadorin, troppo presto rapito agli studi e agli amici. Il Pesenti, al quale era stato confidato dal Cadorin il libro, avea già preparato per la stampa un quaderno.

A un tratto, il tipografo Naratovich mette sulla stadera tutto il *fondo* dell'opera, e lo vende ai bottegai per incartare acciughe e burro. Quand'anche la opera non s'avesse potuto stamparla intera, almeno si dovevano

stampare i pochi capitoli del Deuteronomio che mancavano. Lo stampato arriva al Capo XXI, verso 14, di quel libro; e col mettere sotto a' torchi il rimanente si dava compiuto il Pentateuco. Altri forse poteva comperare il *fondo* e proseguire. Locchè diveniva tanto più facile che la generosità del nobile Spiridione Papadopoli arricchì la biblioteca Marciana di uno dei più begli fra i pochi esemplari che si conoscono di questo splendido monumento della tipografia veneziana.

9. *Boccacci Giovanni.* — Rubriche della Divina commedia di Dante Alighieri (sic) scritte in prosa, e breve raccoglimento in terzine di quanto si contiene nella stessa commedia scritto dal medesimo Boccaccio. — 8.° 1845, Venezia, Tip. Cecchini. Opuscolo non venduto.

Per le nozze Milan Massari-Comello; E. A. Cicogna pubblicò questo inedito e prezioso cimelio. Lo trasse da un codice contenente la versione latina della commedia fatta per uno Matteo Rontano da Venezia. Rarissimo codice, sebbene un po' guasto, che passato alle mani del librajo Giuseppe Gnoato, fu venduto e non si saprebbe a chi. Il *raccoglimento* in terza rima è un compendio di cadauna delle tre cantiche in buoni versi. Lo annotò Giovanni Veludo, noverando anche le voci mancanti al vocabolario, da trarsi da queste scritture.

10. *Bonaventura* (*San*). — Cento meditazioni sulla vita di Gesù Cristo, volgarizzamento antico toscano, testo di lingua. — Seconda edizione ricorretta e corredata di copiose giunte, di Bartolommeo Sorio P. D. O. di Verona; 12.° 1851. Verona, Tip. Romanzini vol. 3.

Il p. Bartolommeo Sorio, concittadino e della medesima famiglia religiosa del Cesari, benemeritissimo della nostra favella, ristampando quest'opera da lui data in

luce con altre opere classiche nella Biblioteca Sacra edita in Roma per cura del Ch. Gigli, la migliorò con nuovi studi.

11. *Bonaventura* (*San*). — La teologia mistica, attribuita a S. Bonaventura, volgarizzata prima del 1367 da frate Domenico da Montechiello Gesuato. — Testo di lingua citato dagli accademici della Crusca, ora tratto per la prima volta da mss. per cura di Bartolommeo Sorio P. D. O. di Verona; 4.° 1852. Verona, Tip. eredi Moroni.

Bella edizione, importante perchè di opera non prima data in luce, ed ha ricche illustrazioni dello editore. Vi sono aggiunte la meditazione sull'albero della croce, la esposizione della *Salve Regina*, lo specchio della vita spirituale, la leggenda del beato Santo Francesco.

12. *Crescenzi* (*Pier de'*). — Trattato dell'agricoltura, traslatato nella favella fiorentina, rivisto dallo 'Nferigno accademico della Crusca, ridotto a migliore lezione da Bartolommeo Sorio P. D. O. di Verona, coll'ajuto di più testi stampati ed a penna sì del volgarizzamento e sì ancora del latino. — 8.° grande, 1851. Vol. 3, Verona, Tip. Vicentini e Franchini.

Di questa edizione, che ora è la principalissima dell'opera, soverchio sarebbe il dire altro che il titolo. Il lavoro loda lo editore e illustratore, meglio che le parole possano farlo.

13. *Dante*. — Alcune narrazioncelle tolte dai più antichi chiosatori della Divina commedia di Dante Allighieri (sic) — 8.° 1840, Tip. Alvisopoli. Non venduta.

Edizione nitida, pubblicata per occasione di nozze Revedin-Correr per mia cura. Sono per lo più festevoli racconti che risguardano a varii dei fatti dei quali trovasi menzione nella Divina commedia, e che accaddero ai

tempi di Dante, o non molto da quello discosti. Si tolsero dal commento del Boccaccio a Dante, dal commento detto l' *Ottimo*, da quello aggiunto alla Divina commedia nella edizione di Venezia del 1477, dalle novelle antiche, e dal commento latino di Benvenuto da Imola.

(*Gamba*)

14. *Esopo.* — Volgarizzamento per uno da Siena. Testo di lingua ridotto ad uso della gioventù e a miglior lezione. — 12.° 1847. Verona, Tip. Libanti.

Il padre Bartolommeo Sorio pubblicava questa ristampa emendata sulle migliori edizioni antiche e i codici, togliendo quello che gli parve non convenevole alla gioventù. Fu pubblicata di nuovo col consenso di lui dallo Antonelli in Venezia nel 1857, ma vi si praticarono nuove amputazioni.

15. *Gregorio* (*San*). — I Morali di San Gregorio Magno Papa, volgarizzati nel secolo XIV da Zanobi da Strata protonotario apostolico, alla sua vera lezione ridotti e al più agevole studio meglio ordinati da Bartolommeo Sorio P. D. O. di Verona. — 4.° Vol. 5, 1852. Verona, Tip. Moroni.

Splendida e accuratissima edizione, dottamente illustrata.

16. *Metastasio Pietro, e Botta Carlo.* — Lettere pubblicate in occasione del duplice maritaggio Treves dei Bonfili-Todros. — 8.° 1844. Venezia, Tip. Antonelli. Non vendute.

P. A. Paravia fece di pubblica ragione questo opuscolo. Le lettere del Metastasio non hanno grande importanza. Importantissime sono quelle del Botta pegli studiosi della lingua italiana, che ne forma il suggetto.

17. *Petrarca.* — Sonetti tratti da due codici antichi del

Petrarca esistenti nel civico museo Correr di Venezia. — 8.° Venezia 1852. Tip. Gaspari. Non venduto.

Per le nozze Mocenigo Soranzo - De Soresina Vidoni trassi sette sonetti da due preziosi e poco conosciuti codici conservati in Venezia nel museo Correr. I codici hanno molte diversità di lezioni dalle stampe, non sono citate dal Marsand, e trovansi in essi alcuni sonetti attribuiti al Petrarca che nelle edizioni non si leggono. Meritano studio speciale. Vi preposi una nota illustrativa. E sono ben contento di confessare un mio sproposito massiccio; ho dato come inedito un sonetto che è in tutte le edizioni possibili; ha però delle varianti. Gli altri sonetti da me pubblicati non si rinvengono nelle stampe, e curioso è l'ultimo dei sette sonetti, mezzo italiano e mezzo latino. Opuscolo importante.

18. *Plutarco* (*Volgarizzamento di*) — Volgarizzamento della vita di Filopemene. 8.° 1840. Venezia, Tip. del Gondoliere. Non venduto.

Accuratissima edizione pubblicata da Antonio Papadopoli per occasione di nozze (Levi-della Vida). È preceduta da una lettera di Andrea Mustoxidi, il quale trasse questo volgarizzamento, d'ignoto autore, da due codici esistenti in Firenze, e mostrò in questa lettera quanto importerebbe che anche delle altre vite di Plutarco anticamente volgarizzate, e già adoperate dai vocabolaristi, si pensasse arricchire la italiana letteratura, a preferenza di tanti insipidi e frivoli volumi, i quali pel solo pregio della favella tutto dì si cercano e si ristampano. Un buon codice, contenente però soltanto alcune vite volgarizzate, sta nella Marciana, ed è pulitamente scritto verso la fine del secolo decimoquarto o al principio del seguente.

(*Gamba*)

19. *Plutarco* (*Volgarizzamento di*). — Volgarizzamento della comparazione fra Silla e Lisandro fatto nel buon secolo, ora per la prima volta pubblicato. — 8.° 1845. Padova, Tip. Sicca. Non venduto.

Per le nozze Zannini-Bucchia. Tratto, come la sottonotata, dal codice della Marciana citato dal Gamba (*V.* sopra). Giovanni Veludo fece alcuni riscontri coll' originale greco di Plutarco. Il quale prima di giungere alla versione italiana passò per una versione in greco vulgare moderno, quindi in castigliano. Talchè è una specie di compendio delle vite dettate dal Cheronese delle quali non porge che languida immagine, che ha però il pregio dello essere citata dalla Crusca, benchè rabescata di parole spagnuole.

20. *Plutarco* (*Volgarizzamento di*) — Vita di M. Tullio Cicerone tratta dal volgarizzamento di Plutarco, testo di lingua inedito. — 8.°, 1847. Venezia, Tip. Cecchini Non venduto.

Dallo stesso codice della Marciana fu tratta questa vita dal prefetto e professori del ginnasio patriarcale quando il valente collega Giovanni Saccardo celebrò la prima messa. Il professor Giovanni Berengo vi prepose dotta illustrazione, copiose note, serbando lo anonimo.

21. *Tasso Torquato.* — L'amor di Dio, Canzone, 4.°, 1845. Venezia, Tip. Armena. Non venduta.

Il P. Giovanni Sorguggi, de'mechitaristi, dedica questa canzone al conte Carlo Albrizzi.

22. *Tobia, Giuditta, Ester* (*Libri di*). Volgarizzamento antico tratto da un codice della Marciana corredato con annotazioni di Celso Cittadini, di Monsignor Giovanni Bottari e colle dichiarazioni di Monsignor Martini. Testo di lin-

gua a cure e spese della Società veneta dei bibliofili. — 8.° 1844, Venezia.

Bel lavoro del Berlan che confrontava le stampe col codice marciano, vi fece savia prefazione e note. Ai libri prepose i prologhi della Bibbia Jensoniana.

23. *Trattato spirituale scritto a donne pie del buon secolo della lingua italiana.* — 8.°, 1853. Venezia, Tip. Antonelli. Non venduto.

E. A. Cicogna stampò un brano di questo trattato per lo ingresso di Monsignor Fusinato alla sede vescovile di Concordia; intero lo stampò quando Monsignor Trevisanato entrò nello arcivescovato di Udine. Scrittura ascetica di ottimo stile, che vide per la prima volta la luce.

RACCOLTE

Biblioteca Classica Italiana di Scienze lettere ed arti illustrata da Luigi Carrer. — 12.° 1839 e 1841. Venezia, Tip. del Gondoliere. Vol. 26.

Quel preclaro ingegno che fu Luigi Carrer ideò questa Biblioteca che doveva essere contenuta in cento volumi; non ne uscirono che ventisei. Di parecchi autori ha dato un'opera intera; di altri gli parve bastasse dare un saggio col ristampare soltanto una parte delle opere loro. A taluno parve che codesto non rispondesse al titolo, e fosse più un'antologia che altro. Gli è però certo che la edizione è nitidissima, correttissima. Ed è ugualmente certo che le prefazioni ad ogni volumetto scritte dal Carrer sono stupende, e se avesse potuto condurre la impresa a compimento, dalla raccolta di quelle prefazioni sarebbe uscito per la storia delle scienze, le lettere,

le arti delli Italiani tale un lavoro che avrebbe ecclissato ogni altro per sodezza di dottrina, vastità di pensiero, generosità di affetti e gentilezza di stile. Di questa biblioteca quando cessò la tipografia del Gondoliere si fece scempio; ora è divenuta tutt'altro che comune, e bene si farebbe nel riunire le prefazioni, e farne un volumetto, che tornerebbe di utilità e diletto alla patria nostra.

Qui si notano solamente i titoli delli volumi e il nome degli autori scelti.

Vol. 1 e 2. *Latini Brunetto.* — Il Tesoro ed il Tesoretto.

3. — *Palavicino Sforza.* — Della perfezione cristiana.

4. *Consulti medici di varii autori* (Redi, Del Papa, Cocchi, Vallisnieri, Pasta).

5. *Ammaestramenti per la pittura* (Cavazzoni Zanotti, Leon Batista Alberti, Leonardo da Vinci, Armenino, Lomazzo).

6. — *Petrarca.* — Rime.

7. *Trattati politici di varî autori* (Savonarola, circa il reggimento e governo della città di Firenze. — Guarini, della politica libertà. — Sammarco, sulla mutazione dei regni.

8 e 9. *Giambullari.* — Storie d' Europa.

10. — *Giannotti.* Repubblica Fiorentina e la Veneziana.

11. — *Autori che ragionano di sè* (Dante, Tasso, Lorenzino de' Medici, Galileo, Chiabrera, Paruta, Didimo, Chierico, cioè Ugo Foscolo).

12. — *Brani storici di vari autori* (Davanzati, Scisma d' Inghilterra. — Porzio, Congiura dei Baroni. — Mascardi, Congiura dei Fieschi).

13. — *Tre trattati risguardanti l'Agricoltura* (Vettori, degli Ulivi. — Soderini, Coltivazione delle viti. — Davanzati, Coltivazione Toscana).

14. — *Notizie mercantili delle monete e dei cambi* (Dal libro Tutti i costumi dei cambi: Davanzati, sulla moneta; — Botero, delle ragioni di Stato; — Loke, sopra le monete traduzione delli Javante e Pagnini).

15. — *Tasso.* — Gerusalemme Liberata.

16. *Discorsi di chirurgia tratti da vari autori* (Saliceto, Alghisi, Masotti, Benevoli, Pasta).

17. — *Arte militare di vari autori* (Lupicini, Lorini, Altoni, Montecuccoli, Tensini, Grazii, Diedo e Foscolo).

18. — *Cavalca;* Specchio di Croce, ridotto alla sua vera lezione per cura di B. Sorio P. D. O. di Verona.

19. *Tre romanzetti di diversi autori* (Amori di Abrocome ed Angia, di Senofonte Efesio, tradotti dal Salvini; — I compassionevoli avvenimenti di Erasto; — Le strane ed innocenti corrispondenze del conte Sigismondo d'Arco colla principessa Claudia Felice d' Innspruck).

20. — *Discorsi politici di vari autori* (Macchiavelli, Cavalcanti, Guicciardini, Salviati, Ammirato, Bartoli).

21 e 22. — *Relazioni di viaggiatori* (Marco Polo, Poggio, De' Conti, Vespucci, Sassetti, Carletti, Pigafetta).

23. — *Autori che trattano del moto delle acque* (Castelli, Galileo, Viviani, Albizzi, Michelini, Borelli, Grandi, Zanotti e Manfredi).

24. — *Cronache antiche toscane* (Dino Compagni, Ricordano Malaspini, Giovanni, Matteo e Filippo Villani, la rotta di Montaperti).

25. — *Educazione dell' uomo e del cittadino, trattati tre* (Pandolfini, Palmieri, Speroni).

26. *Descrizione delle cose naturali* (Varchi, Sassetti, Imperati, Redi, Magalotti, Cestoni, Olina Raimondi, Taglini e Mutani).

PARTE II.

Autori non citati dall'Accademia della Crusca, ma che hanno merito e importanza stampati nella Venezia dopo l'ultima edizione dalla *Serie* del Gamba.

1. *Bandello Matteo.* — Novella riprodotta con varianti da un manuscritto del secolo XVI. 8.° 185, Venezia, Tip. Merlo.

 È la novella XXI dell'edizione del Silvestri. Milano 1815, ristampata colle varianti di un codice di E. A. Cicogna, che dettò la prefazione in nome del Tipografo. Raro opuscolo.

2. *Beccatello Lodovico.* — Lettera circa il pigliar moglie. — 8.° 1850, Venezia, Tip. Narratovich. Non venduta. Edita per le nozze Gera-Bellati. L'illustre prelato che la dettò, notissimo nel secolo XVI, poi arcivescovo di Ragusa, in questa lettera diretta a Messer Giovanni Gondola gentiluomo Ragusco anticipava assai cose che parvero nuove ai nostri giorni, intorno la prima educazione nelle pareti domestiche. Opuscolo notabilissimo.

3. *Giustiniano Lorenzo* (*San*), primo Patriarca di Venezia. — Dello incendio del Divino Amore; versione inedita del secolo XV. — 8.° 1855, Venezia, Tip. Longo; non venduto.

 Al collega Monsignor Trevisanato quando fu insediato Arcivescovo di Udine, il rettore e professori del Seminario Patriarcale di Venezia intitolarono questo volgarizzamento di un trattato ascetico per eccellenza del Giustiniano, inedito, avuto dalla biblioteca Cicogna. L'abate professore Antonio Berengo che serbandosi

anonimo stese la dotta prefazione crede deva attribuirsi la versione al B. Giovanni da Fossignano continovatore di Zanoli da Strata in quella dei Morali di S. Gregorio, e del lavoro del quale Beato si servirono gli accademici della Crusca. Il Berengo corrobora il suo avviso con buone ragioni e confronti. Illustrò il testo con assai note, cui aggiunse due tavole, una colle voci e modi che mancano al Vocabolario e sono nel volgarizzamento, l' altra ha esempî che raffermano voci e modi già registrati nel Vocabolario.

4. *Gradenigo e Zane.* — Rime di due amici gentiluomini veneziani. 8.° 1840, Venezia, Tip. Alvisopoli. Non vendute.

Il Gamba pubblicò queste rime di due poeti cinquecentisti e petrarchisti, e vi prepose una sua nota. Nozze Mocenigo-Spaur.

5. *Gradenigo Pietro.* — Tre lettere gratulatorie inedite. 8.° 1847, Venezia, Tip. Naratovich; non vendute.

Per le nozze Baglioni Gradenigo furono pubblicate tre lettere inedite, tratte dalla Marciana con una prefazione anonima. Il Gradenigo fu culto scrittore genero del cardinale Pietro Bembo del quale sposò la figlia naturale Elena e fu amico dello Aretino.

6. *Gradenigo Francesco patrizio veneto.* — Sonetto e Stanze. 8.° 1846, Venezia, Tip. Merlo. Non venduto.

Per nozze Baglioni-Gradenigo. Il poeta petrarcheggia seguendo la moda del suo tempo, il cinquecento.

7. *Lettere sei d'illustri italiani del secolo XVI per la prima volta pubblicate laureandosi in legge nella università di Padova Domenico Fadiga.* — 8.° 1855, Venezia, Tip. Naratovich. Non vendute.

Sono tratte dal carteggio del celebre giureconsulto

Marco Mantova Bonavides esistente nel civico Museo Correr di Venezia. Scritte da Pierio Valeriano, Pietro Aretino, Sperone Speroni, Lorenzo Priuli Doge, Cornelio Frangipane, Bartolommeo Ammanati.

8. *Morlopini* (abate). Le illustri azioni dei serenissimi principi della famiglia Mocenigo con privilegio dell'Eccellentissimo senato. — 4.° Venezia presso Domenico Farri 1472, con sette ritratti intagliati in rame dal Nani.

È ristampa moderna fatta dal fu segretario Quadri, che vi aggiunse le vite dei dogi Mocenigo posteriori allo scritto del Morlopini. La ristampa fu donata per le nozze Mocenigo-Spaur, poi anche venduta. Il Morlopino dotto del 1500, uno dei fondatori della Accademia Veneta, fu bandito. Veggasi il Cicogna, Inscrizioni Veneziane.

9. *Nobili Flamminio.* — Lettera al cardinale Giovanni dei Medici. — 8.° 1840, Venezia, Tip. Alvisopoli non venduta.

Pubblicata ed illustrata dal Gamba che la trasse da un codice della Marciana dopo la ultima edizione della serie dei testi di lingua.

10. *Porto (da) Luigi.* Lettere inedite (pelle nozze Da Rio-Rubbi) — 8.° 1841. Padova, Tip. del Seminario.

Lo stesso. — Alcune lettere inedite (pelle nozze Gamba Guerrieri-Gonzaga). — 8.° 1841, Padova, Tip. del Seminario.

Lo stesso. — Cinque lettere inedite. 8.° 1841. Padova, Tip. della Minerva.

Lo stesso. — Due lettere inedite, per nozze Giustinian-Venezze, 8.° 1841, Padova, Tip. Sicca.

Lo stesso. — Tre lettere (per laurea Armeni) — 8.° 1841. Padova, Tip. Minerva.

Lo stesso. — Lettere inedite. 4.° 1842. S. Vito, Tip. Pascali.

Una edizione del 1829 del Crescini di Padova di alquante lettere del Da Porto, scrittore insigne noto per la sua famosa novella di Giulietta e Romeo, e un' altra nelle operette del Gamba, 1855, l' una e l'altra citata da lui nella serie dei testi di lingua, lasciavano desiderare la stampa di tutte che formano una preziosa storia della guerra di Cambrai, nella quale il Da Porto era testimone ed attore. Tutte le lettere del Da Porto furono stampate per cura di B. Bressan coi tipi del Lemmonier di Firenze nel 1857, e questa lacuna fu tolta.

11. *Rovere* (della) *Francesco Maria*, primo Duca di Urbino e generale della Repubblica di Venezia. Discorso sulle cose di Dalmazia al tempo della guerra che la repubblica ebbe coi Turchi. — 8.° 1846, Venezia, Tip. Antonelli. Non venduto.

Opuscolo importante, stampato per le nozze Bianchini-Agostini, tratto da un codice della Marciana. Dalla prefazione si rileva trovarsi in detto codice il carteggio del valoroso condottiero col governo veneziano e parecchie scritture di argomento militare.

12. *Valvason Jacopo* di Maniago, storico del XVI secolo. — Discorso intorno la città di Udine. — 8.° Venezia 1845, Tip. Merlo. Non venduto.

Il Cicogna per occasione di nozze Trevisan - Rossi diede in luce questo opuscolo inedito, di buono stile, e fornito di notizie importanti, corredato della biografia dello autore.

13. *Zilioli Alessandro*. — Vite dei gentiluomini veneziani del secolo XVI tratte dalle vite de' poeti italiani, ed ora

per la prima volta pubblicate. — 8.° 1845, Venezia, Tip. Antonelli. Non vendute.

Luigi Carrer le pubblicava per le nozze Dolfin-Correr traendole da un codice del Museo Correr confrontato con altro della Marciana. La breve prefazione segnata L. C. è sua.

SULLA

CONDIZIONE METEOROLOGICA DEL VERONESE

CENNO

DEL M. E. GIULIO SANDRI

(Continuazione della pag. 370 del presente volume.)

19. Del sì vario procedere di temperatura nel veronese la causa principal sono i venti; che riguardare anche si deono come gli arbitri assoluti dell'atmosfera: i quali col governo di essa influiscono pur grandemente sulla superficie del globo, dando così, a loro grado, diverso corso alle stagioni; e allo speciale andamento de' tempi avendo ognor parte, conciossiachè d'ordinario il tempo non si muti se il vento prima non sia mutato. Il vento io qui l'intendo nella sua più estesa significazione; vale a dire, intendo per esso qualsivoglia movimento d'atmosfera in tutte le numerosissime sue gradazioni, dalla più tenue dolce frescura alla buffa più impetuosa; e ne' varii suoi nomi di *auretta*, *aria*, *brezza*, *venticello*, *vento proprio*, *turbine*, ecc., che quanto alla forza o velocità dicesi anche *debole* quello che percorre due metri al secondo; *mezzano* quello che cinque; *forte* quello che dieci; *fortissimo* quello che venti; *temporalesco* il più celere ancora, ed *oragano* od *oricano* se giugne a

percorrerne da quaranta a quarantacinque, al quale nulla v' ha che resista.

20. Avuto riguardo alla direzione, benchè in mar si conoscano 32 venti formanti la rosa nautica, io qui non ne considero che 8, vale a dire: nord, sud, est, ovest; e i quattro intermedii nord-est, nord-ovest; sud-est, sud-ovest; come veggo pur usato da' meteorologi; e più particolarmente i primi quattro, che nelle veronesi effemeridi trovo nominati di preferenza.

21. Siccome ogni vento principale può esser dotato di suo proprio carattere, dipendente anche in parte dalla posizione del luogo sul quale spira, l' ovest procedente dal bresciano e dalla Lombardia (N. 3) suole nel veronese portar sereno; il nord che ci viene immediatamente da montagnose regioni, portar sereno anch'esso, ma freddo; l' est, recar tepore ed annuvolare, disponendo il cielo alla pioggia; e il sud, esser caldo con cielo vario. Il vento del nord, siccome quello che passa per lunghissimo tratto di terreno, oltr' essere freddo, è anche molto secco; e quello di mezzodì che valica l' ampio Mediterraneo, oltre esser caldo, venendo dalle infocate arene dell' Africa, è pur carico di umidità; di cui abbonda anch'esso quello d' est, che giungendo in sul Veronese dall' Adriatico, ove molta ne piglia, non trova interposte alte catene di monti che ne lo spoglino.

22. Benchè in Verona, e sua provincia, l'un vento possa dominare più in questa che in quella stagione; p. e. l' est sotto il nome anche di Zeffiro o di Favonio, massime in primavera: il nord sotto quello di Borea (1) od Aquilone, in inverno: tuttavolta non solamente in ogni stagione e in ogni mese veggonsi non di rado alcuni dominar a vicenda, ma e

(1) Detto comunemente anche *Bora*.

nello stesso giorno l'un sottentrando all'altro; e talora eziandio con sì repentina successione o mischianza, da non si poter ben distinguere di quale sia il predominio. In complesso però sembra dominare più l'ovest, indi l'est, poscia il nord, e meno di tutti il sud.

23. Anche al tempo stesso qualche volta scorgonsi regnare venti varii in direzione ed in forza; e in direzione eziandio talvolta contrarii (N. 69), massimamente a diverse altezze, il più basso dinotandosi dagli anemoscopii, o sia banderuole poste sulle vette de' fabbricati, e il più alto dal corso delle nubi. La forza dei bassi potrebbesi misurare da ben costrutti anemometri, e quella degli alti dalla velocità, con cui l'ombra delle nubi muovesi in terra (N. 19). Il che per altro non veggo che siasi finora eseguito per le pubblicate veronesi osservazioni meteorologiche.

24. Oltre la parte che può avervi il moto del globo, essendo il vento sempre cagionato da rottura d'equilibrio nell'atmosfera, la qual rottura, sebbene da un'infinità di circostanze possa dipendere, pure tutte si riducono in fine ad una differenza di temperatura fra luoghi vicini, per cui l'aria in basso dal più freddo corre al più caldo, ed in alto dal più caldo al più freddo (N. 25,57); addiviene che nel Veronese, in cui, come è detto di sopra, la temperatura è cotanto soggetta a variare, più che puri venti generali, debbano aver luogo venti misti, particolari, o locali.

25. Questi venti soli, o associati fra loro, ponno formar correnti d'ogni maniera; e orizzontali ed obblique, ed eziandio ascendenti e discendenti. Ascendenti, dette anche di aspirazione, quali p. e. son quelle che escono dalle cavità della terra per diminuita pressione atmosferica, allorchè il tempo si dispone alla pioggia, per cui sentesi più forte l'odore de' cessi, de' lavatoi, delle fogne, delle miniere: e le al-

tre che per qualsivoglia rarefazione d'aria si producono, somiglievoli alle ristrette stabilite per entro i camini, alle più ampie mosse dalle fornaci; e alle ancor maggiori delle eruzioni vulcaniche, atte alle volte sino a formar procelle per l'aria che tutto all'intorno vi accorre e precipita ad occupar il posto della diradata dal fuoco, la quale s'innalza. Delle discendenti poi un esempio son quelli di cui ogni valle del Veronese ha la propria, che piomba costantemente dall'alto in basso, ed è in proporzione sempre più fredda, partendo essa da luogo di minore temperatura (N. 8,10). Negli oragani sembra che calda ed umida oltremodo, e quinci assai più leggera essendo l'aria inferiore, quella di sopra precipiti a prenderne il posto (N. 69). Certe ampie grotte e le miniere ponno, secondo la stagione, offrirci esempio delle une e delle altre in ciò, che dall'equinozio di autunno a quello di primavera han corrente di vento ch'entra per le aperture orizzontali ed esce per le verticali; e contraria, da quello di primavera a quel d'autunno: per la ragione altrove detta, che in basso l'aria fluisce al luogo più caldo (N. 24,57): e, come è ben noto, dentro delle terrestri cavità nel verno si trova più, e nella state meno caldo che fuori.

26. In generale, pel detto altrove, succede che l'aria, la quale presso terra è più riscaldata (N. 8), divenendo più leggera si eleva, discendendone la meno calda: il quale scambio se facciasi lentamente non ce ne accorgiamo: e secondochè si accelera per trovarsi in qualche luogo il calore più accumulato che in altri vicini, ei può mutarsi in soffio sensibile più o meno forte. Di tal guisa frammischiasi da per tutto l'aria d'alto in basso, vietando pure a'suoi elementi (N. 29) di obbedire alla specifica lor gravità. La riscaldata poi nella zona torrida ne'bassi strati chiamando

correnti dai poli all' equatore, e in alto ad essi poli mandandone (N. 57), stabilisce perenne circolazione, che scambia di continuo l' aria eziandio per quel verso. Onde l' aria mantiensi per ogni guisa sempre tramischiata, e in quella purezza che alla conservazione conviene di tutte le specie di vite.

27. Questo però non toglie che in alcuni siti, ove sorgono impure esalazioni l' aria bassa non possa restarne ingombra, qualora non sia bene agitata (N. 43), come succede in alcune posizioni anche del Veronese. Oltracciò nè meno le altre parti di questa provincia si trovano tutte ad egual condizione rispetto ai venti. Le alture ne son più dominate, perchè minori ivi ne sono gli ostacoli al libero corso di essi. Quelli che ingolfansi nelle valli, per l' angustia di queste divengono più gagliardi; nella stessa guisa che per la strettezza del canale cresce la velocità dell' acqua rinchiusavi. I colli ed i monti colle loro schiene, mentre arrestano o fiaccano le correnti che vengono loro contro da un lato, ne proteggono e difendono il lato opposto.

28. Per l' utile e il danno che recano i venti, si possono riguardare e separatamente da sè, e nelle meteore che servono a produrre. Considerati in sè stessi tornano vantaggiosi, perchè agitando l' acqua priva di corso inclinato, ne impediscono la corruzione che le concilierebbe la lunga quiete; perchè purificano, col mutare continuo dell' aria, ogni luogo anche più contaminato delle abitate contrade; perchè squassando le piante si agevolano, massime in primavera, il moto de' sughi, e il crescimento; e al tempo relativo danno opera eziandio alla fecondazione de' fiori, scuotendo i rami, e portando il polline anche in distanza. Essi mitigano gli ardori del sud recandovi i fiati del nord, e i freddi del nord recandovi i calori del sud (N. 26). Al

qual fine dai contrarii trasportasi eguali quantità d'aria, cioè tanto meno alla volta quante più sono in proporzione le volte che soffiano. Essi poi riescon dannosi, almanco nel Veronese, allorchè prolungati disseccano troppo il suolo in tempo scarseggiante di pioggia; e allorchè forti scuotono i frutti dagli alberi, o atterrano le messi, o strappano dagli alberi i rami; e allorchè fortissimi schiantano le piante dalle radici, abbattono muri, trasportano tetti, ecc., e cagionano somiglievoli guasti, più frequenti e più segnalati ove s'aprono strette gole di monti, o le valli nel piano (N. 27, 69).

29. Il bene poi od il male che i venti apportino in quanto entrino a formare altre meteore, si scorge considerando le meteore medesime, nelle quali hanno parte. E tosto facendoci dalle acquose, è già noto qualmente l'aria atmosferica, oltre i due principii suoi componenti ossigene ed azoto, i quali si trovano sempre e da per tutto nella proporzione medesima (di 21-79), ed oltre un po' di gas acido carbonico e di ammoniaca (N. 42), un ne contenga variabilissimo, vale a dir l'acqua; la quale può riscontrarvisi in due condizioni, *elastica* cioè od *aeriforme*, e *vaporosa*, o sia in *vapori* come suolsi dire *vescicolari*.

30. Quanto alla prima, un dato spazio, a data temperatura, ne contiene certa quantità per esserne saturo; per esempio un metro cubico d'aria 24 C. sotto zero ne contiene un po' più d'un gramma; a zero ne contiene grammi 5 $^{4}/_{3}$; a 9 gradi sopra zero ne contiene quasi 10 grammi; a 27 un po' più di 27. Per guisa che 24 grammi vi si conteagono fra i gradi 24 e 25. Se lo spazio relativo ristringasi, come per mezzo della pressione, o scemi la temperatura, scema eziandio la detta quantità d'acqua, la quale in istato elastico vi si può contenere; e se crescano, cresce. Ove la quantità assoluta d'acqua atmosferica sia minore di ciò che

abbisogna per la data saturità, l'aria è *secca*, ed *umida* se la oltrepassa. Il qual eccesso però non alla prima, non alla elastica, ma alla seconda, a quella in vapori vescicolari, appartiene.

31. I quali vapori formanti l'umidità, se trovano oggetto men caldo cui aderire, o lo umettano, o lo sciolgono ove sia deliquescente, come il sal di cucina; o vi si fissano allo stato liquido, come in aria vaporosa si vede la state nell'esterna superficie di fiaschi ripieni di acqua fresca; ed anche in altro tempo sui marmi delle fabbriche, sui vetri delle stanze il mattino susseguente a notti alquanto più fredde al di fuori. E dove corpo meno caldo su cui fissarsi non trovino, se ne rimangono sospesi in aria. Generalmente poi l'acqua dell'atmosfera se ne separa maggiormente non solo in ragione della freddezza de' corpi che trova su cui fissarsi, ma in ragione pur anco della loro affinità per essa; in alcuni questa affinità essendo tale da toglierle anche di quella che abbisogna per la sua saturazione, e così lasciarla più o meno secca.

32. Collo scemare adunque, per le antidette cagioni, la capacità che ha l'aria per l'acqua allo stato elastico, può una porzione di questa passare al vaporoso od al liquido; e per l'opposto la vaporosa o liquida, col crescere di essa capacità, può passare allo stato elastico. E può succedere che colla medesima quantità assoluta d'acqua un'aria, per la pressione, mostrisi al tempo stesso umida in basso e secca in alto; e per la temperatura si mostri umida in ora fredda, e secca in ora calda. Quanto meno poi l'aria è satura d'acqua, tanto più avidamente n'assorbe ed asciuga i corpi che vi sono esposti, tanto più ella aumenta l'esalazione o sia evaporazione. In generale, questa si rende maggiore: 1.° per diminuzione di pressione; 2.° per aria più

secca ; 3.° per aria più calda ; 4.° per minore affinità che per que' dati corpi abbia l' acqua.

33. Di questa guisa dando ciò che concerne all'acqua atmosferica, alla capacità che ha l'aria di caricarsene, che riguardata sotto altro aspetto si dice dai fisici *tension del vapore* (1); è agevole intendere come in Verona, cotanto soggetta a variazioni di cielo, debba pur molto variare la sua umidità; e come il misuratore di essa, l' igrometro (N. 90), possa offrir movimenti che spesso non corrispondano a ciò che indicherebbero le apparenze; passar quasi di botto dal secco all' umido, od al converso; percorrere in breve gran tratto di sua scala; conservarsi all' umido in tempo bellissimo, od al secco mentre perdura il nuvolo o cade anche la pioggia. Può la vicissitudine eziandio succedere a piccola distanza e l'igrometro non segnarla; poichè, a paro del termometro, egli non indica se non lo stato del luogo preciso in cui si trova; a differenza del barometro, che può sentir anche ciò che avviene da lungi (N. 60).

34. Allorchè l'acqua sparsa per l' aria (N. 29), per alcun motivo, e massime per qualche raffreddamento (N. 30, 32), si precipita per l'atmosfera in vapori visibili, ove questi si trattengano in alto forman le nubi, e le nebbie quando si accostano alla superficie del suolo, e vi si distendono sopra. Lasciando quanto alle prime il notare, come nel sì svariato ciel veronese abbiano campo di mostrare i diversi aspetti (2), che di lor sono proprii; qui solamente riguardo

(1) Ed è lo sforzo che l'acqua allo stato elastico, priva d' aria e chiusa in un vaso, eserciterebbe contro le pareti di questo.

(2) Soglionsi delle nubi distinguere quattro forme, vale a dire *cirro*, *strato*, *cumulo* e *nembo*. Il cirro appare qual rara bianca lanuggine o fiocchi di cotone occupante le regioni più alte. Lo strato è una lunga benda di varia larghezza che si estende al tramonto del sole paralello

all'altezza, che si crede poter variare dai metri 400 ai 6000, ricordiamo come le più eccelse, che son le più rade e fioccose, potendosi anche formare di corpicciuoli agghiacciati, dieno spesso luogo a peculiari ottiche apparizioni (N. 78-80); e come le più basse porgano talora a chi si trova sulla vetta de' monti, e specialmente del Baldo, il curioso spettacolo di godere in alto d' un bel sereno, mentre da un denso velo, che gli si forma di sotto e copre la pianura ed il lago, ode romoreggiar il tuono e vede guizzare la folgore (1).

35. Accade alcuna fiata in Verona di osservar delle nebbie che sembrano asciutte, lasciando più o meno secche le pietre delle strade (essendo allora forse le pietre fredde men delle nebbie); sebbene costume sia delle nebbie di non mostrarsi che in aria sazia di umidità (N. 30-31); e quando è più sazia più durarvi, e più distendersi, al paro de' vapori che sorgono da caldaie, vulcani, terme, ecc., i quali tanto più rimangono intatti su pel cielo, quanto più l'aria è umida; e tanto più presto si dissipano, quanto è più asciutta. Alle nebbie il ciel veronese presenta opportunità per ambe le più solite guise di lor formazione. Per grande umidità dovuta principalmente a piogge precorse, possono alzarsi da terra vapori invisibili, che poi trovando un'atmosfera più fredda vi si condensino, come vi si condensano per la ragione medesima nella stagione invernale quei dell'espirazion nostra e degli altri animali: e queste nebbie

all'orizzonte, e scomparisce al mattino. Il cumulo, o nube estiva, risulta da masse quasi emisferiche, di tinta più o meno carica, le quali si ammucchiano a guisa di colline e monticelli. Il nembo, o nube piovosa, presenta una massa uniforme di color grigio, cogli orli come frangiati. Queste quattro forme principali offrono poi de' passaggi e mescolamenti che non è sempre agevole di bene determinare.

(1) Pollini, *Viaggi al lago di Garda e al monte Baldo*, pag. 49.

coprono parzialmente or l'uno ed or l'altro luogo in cui si opera l'esalazione; onde spesso addiviene che ne sia ingombro il bacino, la valletta, od eziandio parte della pianura, mentre il resto, e massime il colle, n'è libero, e gode pure d'un chiaro sole. Fuori del luogo in cui si fa l'esalazione, per trasporto di essa, veggonsi non di rado coronare le vette delle veronesi montagne, se corrente aerea di aspirazione od ascendente (N. 25), carica di vapori invisibili, o simile corrente orizzontale che tragga da sito anche lontano, trovi quelle cime più fredde, o più freddo vento ivi incontri soffiante dall'altro lato, che quei vapori condensi. E medesimamente sulle vette o sulle schiene de' monti, per vapori trasportativi da lontano si ponno formar anche nubi.

56. Le nebbie nel Veronese alla campagna s'incolpano d'ogni male, di cui non si conosca dal volgo altra causa: e all'occhio istrutto certo si è quello di guastare la fecondazione delle piante, ove insistano alquanto al tempo della fioritura (N. 42). Nel verno, se non danneggiano, almanco annojano assai pel maggior bujo ed umidità, essendo i vapori allora anche grossi il doppio che nella state, e forse più misti a minutissime goccioline acquose. E conciossiachè sieno in detta provincia le nebbie per lo più locali (N. 55) e passeggere, cioè non durando che qualche giorno, o di giorno alcuna parte, non vi recano gran fatto quel benefizio che ne' siti marittimi, com'è l'Inghilterra; ove rimanendo continue ed abbondanti, pel calore sviluppato dagli acquei vapori nel passare a stato più denso (N. 5), mitigan molto la jemale temperatura.

57. Benchè l'ordinario apportatore di pioggia nel Veronese sia il vento d'est (N. 21), non è dall'est che ordinariamente la pioggia ci giunga; ma dalla parte di sera, sia che il vento d'est da que' monti poi venga riflesso, ovvero

in essi ritrovi le circostanze opportune di principiare a rapprendere convenevolmente gli adunati vapori (N. 35). E secondochè il punto donde move la pioggia è più o meno verso il nord od il sud, avviene che diversamente si bagni la veronese provincia. Quella che parte da punto più verso il meriggio, suol prender estensione maggiore; e minor quella che parte da punto più settentrionale, come sono le montagne bresciane (N. 5). Questa alle volte non bagna che i colli più alti; e talor nè men questi, e disperdesi pel Tirolo; onde accade frequentemente che al di sopra l'acqua sovrabbondi, e copioso e gonfio trascorra l'Adige, mentre la pianura trovasi inaridita.

38. L'annua quantità d'acqua necessaria per la fertilità del suol veronese, sarebbe di pollici 32, ossia millimetri circa 900. Ma raro è ch'essa piova in tal misura. Del decennio che noi prendemmo principalmente a considerare, scarseggiò nel 1841, 1847, 1849; e fu soprabbondante nel 1848, più nel 1846, e più ancora nel 1845. La massima nel *trentennio* dal 1820 al 1850, fu di millimetri 1596 nel 1827, e la minima di millimetri 452 nel 1841.

39. Suol variar molto nel Veronese della pioggia anche la distribuzione, si riguardi essa pel luogo o pel tempo. Rispetto al primo, sovente scarseggia d'acqua una parte della provincia, mentre un'altra ne ha a sufficienza, o di soverchio; e la più soggetta a mostrarsene bisognosa è l'alta pianura, ove è raro che in estate non regni siccità più o meno grave. Molto asciutti, esempigrazia, furono per questa gli anni 1841, 1844, 1846; e nel 1847 penuriava grandemente la bassa, mentre spessi acquazzoni ristoravano il colle ed il monte. Può difettarne eziandio qua o là qualche picciolo canto, che dalla pioggia sembri quasi dimenticato, come nella state del 1848, allorchè tutto il rimanente

essendo in buona regola, insolita siccità si soffriva ne' contorni di Garda, in quei di Fregnago, e nell'alta Valpolicella.

40. E rispetto al tempo, non serbasi troppa corrispondenza nè da un anno all'altro, come fu tocco superiormente (N.° 38), nè fra stagione, nè fra mesi, trovandosi or l'uno or l'altro più ricco o più povero di pioggia. E quanto alle stagioni, sebbene or più l'una, or più l'altra n'abbondi, in complesso però, seguendo la divisione di esse per noi accennata (N.° 11), più ne scarseggia il verno, meno di esso la primavera, men di questa l'autunno; e più di tutte abbonda la state, essendo le rispettive medie d'un *Ventennio* millimetri 128,4; — 187,6; — 238,2; — 274,8. Di che apparisce che il tempo di maggior calore è fortunatamente pur quello di maggior pioggia.

41. Quanto ai mesi, pel decennio che particolarmente consideriamo, nel 1841 il più piovoso fu il giugno, e il meno l'aprile; nel 1842 il più il maggio, e il meno il dicembre; nel 1844 il più l'ottobre e il meno l'aprile, nel 1845 il più l'agosto, e il meno il dicembre, nel 1846 il più l'ottobre, e il meno il febbraio; nel 1847 il più il giugno, e il meno il marzo; nel 1848 il più l'ottobre, e il meno il dicembre; nel 1849 il più l'aprile, e il meno il febbrajo; nel 1850 il più il luglio, e il meno il febbrajo. Donde si vede che in tre anni fu più piovoso l'ottobre, in due il giugno, e in uno il febbrajo, l'aprile, il maggio, il luglio, l'agosto. In quattro anni il meno piovoso fu il dicembre, in tre il febbrajo, in due l'aprile, e in uno il marzo (N.° 87). Il mese poi di tutti più piovoso fu l'ottobre del 1846, che solo diede all'ombrometro millimetri d'acqua 446, solamente 6 manco dell'intero anno 1841 (N.° 38).

42. Dell'acqua discesa dal cielo opportunamente non è a dire quanto grandi sieno i vantaggi, massime per le cam-

pagne: della quale più fertilizzante si è quella che scende prima, per essere e più calda e più ricca di acido carbonico e di ammoniaca (N.° 29). Ma la pioggia fuori del tempo opportuno, o la mancante in estate, o l'eccessiva quando che sia, può nel Veronese nuocere per varie guise. Così la continua, o frequente, d'autunno, impedisce o troppo ritarda le seminagioni, e disturba diversi raccolti, e ne peggiora la qualità; nel verno non permette i necessarii lavori ne'campi, e rende grami i seminati; in primavera danneggia per somigliante motivo, pel ritardo nel vegetare, e per lo dilavamento del polline delle piante che vi fioriscono, onde turbata ne torna la fecondazione del pari che per la nebbia (N.° 56): e nell'estate incomoda la mietitura, la raccolta dei fieni, e la convenevole maturazione di varii prodotti. Ed all'opposto ove la pioggia manchi in autunno, non si ponno far le seminagioni per la soverchia durezza del suolo, nè i seminati grani poi nascono per difetto di succo: ove manchi in primavera, la vegetazione è misera o nulla; e similmente se manca in estate, andando a male e i diversi raccolti, e anch'esse le novelle piantagioni che si fecero. La soverchia, in questa o in quella stagione, può cagionare eziandio allagamenti, massime nella bassa provincia, con tutte le ree conseguenze di essi, e traripamenti di botri nella parte montuosa e di colle, escrescenze del Lago, dell'Adige, ecc. (N.° 65,66): e nuoce poi sempre traendo in basso la terra de' luoghi declivi, e soprattutto dove si fece il tanto malaugurato dissodamento.

43. Dopo la pioggia, considerata nel Veronese pe'suoi diversi ragguardamenti, accenniam la meteora di simil natura, cioè la rugiada. Formandosi questa dai vapori che o sorsero il giorno, o sorgon la notte dalla terra, i quali pel notturno fresco prodotto dall'irradiazione si rapprendono,

come quei dell'aria la state sui marmi o sulle gelate ampolle (N. 31), addiviene: 1.° che alcuni corpi i quali più irradiano, come l'erba (1), più se ne coprono, onde si può veder essa bagnata mentre asciutto è il nudo suolo vicino; 2.° che i rigori dell'estiva siccità si possono accrescere dalle notti o nuvolose che impediscono la irradiazione necessaria pel convenevole raffreddamento, o troppo agitate, che non permettono ai vapori di rappigliarsi. E addiviene eziandio che del benefizio della rugiada, più che l'alta, goda la bassa pianura, siccome quella che molto più abbonda in vapori. In parecchi luoghi l'umidità vi è sì grande, che bagna a chi vi soggiace i capelli e gli abiti qual minuta penetrantissima pioggia, che giunge allo stato liquido senza passare per quello dei vapori vescicolari visibili, e in guisa somiglievole a quando piove alcun poco senza nubi. Ella è questa abbondante rugiada, detta pur *guazza*, che nel cuor della state cadendo la sera insieme colle paludose impurità (2) sollevatesi il giorno, torna sì funesta alla salute dell'uomo, producendo febbri periodiche d'ogni genere, massimamente in chi non è a quelle situazioni assuefatto.

44. La brina che alla rugiada sottentra nel tempo invernale, ed ha in comune con essa la formazione, se non che in vece del fresco richiede il gelo; che per gli stessi motivi non si genera nè a ciel nubiloso, nè molto agitato dall'aria, e che può del suol veronese investire una porzione e non l'altra; importa qui solamente considerarla in quanto venga fuor di tempo a danneggiare la vegetazione bambina già in

(1) Vuolsi che l'erba possa talvolta raffreddarsi fino ad otto e sei gradi più dell'aria vicina.

(2) In queste impurità si conterebbe egli mai un principio specifico principal cagione del male? V. la nostra *Guida allo studio de' Contagi* ec. Cap. XVIII; e il nostro *Cenno sullo stato sanitario di Verona* parag. 41.

corso, sia che l'una troppo anticipi, ovvero posticipi l'altra. E in questo rispetto tre cose cade in taglio osservare. L'una che per la cagione antidetta, oltrechè poter essere preso un sito e non l'altro, il colle vi è in generale meno soggetto che la pianura, essendovi più agitata l'aria e men copioso l'umidore. La seconda, che torna manco dannosa allorchè succede mentre le piante si trovano asciutte, non vi essendo umidità da congelarsi tra le lor fibre (N.° 18). E la terza, che per formarsi la brina non è necessario che l'atmosfera si trovi a gelo, potendo anche avere alcuni gradi al di sopra (fino da 4 in 5), e bastando che a gelo si trovi quel dato luogo per ispeciale irradiazione dovuta o alla natura di esso, o alle sue circostanze; onde pur avviene che alcuni corpi se ne coprano a preferenza di altri (N.° 45).

45. In tempo invernale nebbioso e freddo, e massimamente ove anche il suolo è coperto di neve, si veggono gli alberi ammantati di bianco, e forniti di candide tele, che sono forse quelle de' ragnatelli su cui s'è gelata la stessa nebbia. Questa specie di brina, che dove prolungata non manca di riuscire molto dannosa alle tenere estremità dei ramoscelli, volgarmente appellasi *calinverna* (1), e non saprei se avesse distinto vocabolo in nostra lingua, non sembrandomi che vi corrisponda bene quello di *gelicidio*.

46. L'acqua formatasi negli strati più alti dell'atmosfera, può discendere non solo in pioggia, ma eziandio in neve od in grandine. Si disse della prima rispetto al suol veronese; dell'ultima si dirà più avanti (N.° 54). Rispetto alla seconda, non occorre qui rammentare come, a temperatura assai bassa, vi vada in piccioli grani anzichè a fiocchi; nè come questa, sebbene di svariate forme, vi si trovi ognora

(1) Pare da *caligo hiberna*.

cristallizzata, siccome altrove, ad angolo di 30,60, o 120 gradi; bastandoci di notare che molto diversa è la quantità sua e secondo gli anni, e secondo le parti della provincia. Alcune di queste, fra cui la stessa città, in parecchi verni o ne restano prive, o ne vengono solamente a quando a quando cosperse; e alcune assai n'abbondano, massimamente pel numero delle volte che ne son visitate: ed altre, come sono le alture delle montagne, d'ordinario se ne mostran coperte gran porzione dell'anno; cominciando a caricarsene alle volte anche al principio di autunno, e seguendo fino a primavera avanzata.

47. Egli è specialmente in quest'ultimo caso, che nelle notti serene soglion venire le brine devastatrici (N. 44 e 89). Oltrechè per questo intempestivo abbassamento di temperatura, le nevi possono recar danno per qualche precipitoso squagliamento, che dia luogo a soverchie piene di torrenti o di fiumi. D'altra parte giovano molto ai frumenti in ispecieltà, ed ai prati, sì per li principii fecondatori ch'esse contengono, o di cui agevolano la scomposizione senza lasciarne disperdere per l'aria; sì perch' esse proteggono dai danni di un eccessivo freddo atmosferico. E giovano singolarmente per l'umidità, che nel lento loro squagliarsi ha tutto l'agio di penetrar il suolo, per cui si arricchiscon le fonti, le quali altrimenti nel Veronese o si disseccano, o pure tornano scarse quando maggiore è il bisogno di usarne. Il replicato sperimento in Verona ha provato che 100 parti in volume di neve danno 12 $^1/_2$ di acqua, onde una nevata alta un metro, o più nevate che insieme formino questa altezza, equivalgono 125 millimetri di pioggia; atta a penetrar giù nell'arido suolo per circa $^1/_4$ di metro, poichè suol penetrarvi per uno strato doppio del proprio.

48. La neve nel Veronese capita per lo più da settentrione; e come non bene si apprende a suolo umido, quasi avesse intelligenza, usa mandar innanzi qual precursore un' aria secca ad asciugarlo, e preparar il campo ad accoglierla. Discende più spesso la notte che il giorno; più a pochi gradi sotto la congelazione che a maggior freddo, e talvolta eziandio a temperatura un po' sopra zero. Allora però suole esser pronta a gettarsi in pioggia. Ove tale mutazione non avvenga, sottentra d' ordinario un' aria più mite che in breve la squaglia, e tanto più agevolmente ove non succede notte serena che prima l'agghiacci. Questa partenza sollecita usa fare la neve dalla pianura e dai colli; ma non così dagli alti monti, su' quali come s' è pur toccato di sopra (N. 46), può in vece durare dal punto in cui pria vi discende fino all' apparir della state: poichè ivi per la bassa temperatura e si va rinnovando mentre che in basso piove, e non se ne distrugge se non quella che in superficie va mangiando via l' aria stessa. Anzi in alcune vallate del Baldo poste a bacio, vi dura quasi perenne, senza sentir nè meno i più forti estivi calori.

49. Una meteora intermedia fra la neve e la grandine si è quella che in veronese si chiama *frasa*, e sembra corrispondere a ciò che i Francesi dicono *gresil*, e gl' Italiani *nevischio*. Pare acqua agghiacciata o neve, o minutissima gragnuola. Scende anco senz'apparato di temporale, coprendo spesso le montagne, alle volte i colli, e assai rado parte del piano; e il tempo da lei preferito è tra il caldo e il freddo, vale a dire, la primavera e l'autunno; e per essere così tenue, poco ferisce le piante anche più delicate, e non nuoce forse che per l'abbassamento di temperatura che arreca, e sua conseguenza di brina (N.° 44,47).

50. Quanto semplice e chiara apparisce la teoria delle

acquose meteore, e del rasserenamento, non essendo che mera diminuzione od aumento della capacità dell'aria per l'acqua allo stato elastico: altrettanto difficile torna il conoscere ne' varii casi ciò che ad essa diminuzione o ad esso aumento dà luogo: perciocchè possiamo veder piovere o rasserenarsi con ogni vento. Il nord può dar pioggia quando operi più pel suo freddo che scemi la detta capacità nell'atmosfera cui invade, che non pel suo secco, o quando non sia che un sud riflettuto dalle opposte montagne. E può rasserenar il sud, allorchè operando più pel suo caldo che per l'umido suo, cresca nell'aria cui occupa, essa capacità. E il medesimo è a dire dell'est se mai rasserena, e dell'ovest, se mai rechi pioggia, quando pur questo non sia che un est riflettuto dagli Apennini. E se per l'ordinario il nord porta serenità, e pioggia il sud, è perchè il primo suol operare più pel suo seccore che non pel freddo; e il secondo più per l'umido suo, che pel caldo: e lo stesso è dell'ovest in quanto che rassereni, e dell'est in quanto che annuvolisca; operano cioè in ragione dell'eccesso che porta il seccore sul freddo nell'uno, e dell'umido sul caldo nell'altro. Anche il sole prendendo forza coll'innalzarsi, può, secondo le circostanze, o dissipare le nubi, come fa spesso di quelle che trova il mattino; o favorirne la formazione per quelle che eccita colonne ascendenti (N.° 25,26) da umido suolo, cariche di vapori, i quali dopo un chiaro mattino si veggono verso il meriggio offuscar il cielo, condensandosi pel freddo trovato in alto, e poi non di rado cader anche in pioggia.

51. Oltrechè il sopravvenire d'un vento recante diminuzione dell'antidetta capacità, può la pioggia avere a causa il battere che faccia un vento carico di vapori in una montagna. In tal caso operan di conserva la diminuita capacità

per l'incontro di cosa più fresca, e la compressione del cozzo (N. 30,32): al che pare debbansi le parziali che specialmente la state bagnano spesso nel Veronese qualche region montuosa, o qualche valle. E formata che sia la pioggia in un punto per alcuna delle circostanze or menzionate, forse potrà eziandio estendersi a siti vicini pel fresco di essa, che gl'invada, successivamente diminuendo la menzionata capacità; passando così la pioggia da un luogo all'altro, non solo per trasporto di nubi cacciate dal vento, ma per questo motivo altresì di prossimità.

52. A produr le meteore fin qui accennate serve un lento e piccolo passaggio di temperatura; non così per quella che ora siam per toccare. Una forte e rapida condensazion di vapori, ove solo forma un passeggiero acquazzone, poco ristorante l'arido suolo su cui trascorre senza ben penetrarvi, e se unita a grande sviluppo di elettrico dà luogo ai temporali. In due circostanze diverse pare che il temporale possa formarsi, vale a dire o per colonna ascendente di aria calda che da umido suolo in quieta atmosfera movendo, coll'incontrare in alto maggior freddo, i suoi vapori condensi, come suol avvenire nelle più cocenti ore del giorno (N.° 54); ovvero per lotta di due venti contrari: nella quale se vincono quei del nord, l'aria pria si raffredda, torna il sereno, e l'atmosfera di nuovo si riscalda dal sole: e se vincono quelli del sud, il tempo continua più o meno ad essere piovoso, e il barometro segue ad abbassarsi. La lenta e continua discesa di questo comincia d'ordinario uno o due giorni avanti del temporale: e alquante ore prima nella calma dell'atmosfera provasi un calor soffocante a motivo che l'aria e per essere si quieta, non ci si cambia d'intorno, ed essendo sazia e sopraccarica di vapori, non può ben accogliere quelli della nostra traspira-

zione: ed essendo un tal sopraccarico in parte a diminuzion dell'ossigene, ci torna anche affannosa.

53. Oltrechè ne' temporali, non è raro che mostri il ciel veronese frequenti lampi in notti estive serene; i quali soglionsi dir di *calore*. La causa potrebb' esserne il cozzo di due arie a diversa temperatura, per cui la fredda caricandosi di elettrico positivo, e di negativo l'altra, ne succeda poscia la scarica. E forse più probabilmente, o almeno il più delle volte, ponno que' lampi spettare a temporale che per la sua lontananza, o per l' interposizion di montagne non si lascia a noi vedere nè udir il tuono; ed alto ci si riflettan dall' aria.

54. Da temporale sempre accompagnata è la gragnuola, sul modo della cui formazione bene ancor non si accordano i fisici; benchè però vogliasi che ognor si produca nel punto d'incontro di due venti opposti, e massimamente dal cozzo di quello del sud con quello del nord, qualunque poi di essi rimanga padrone del campo (N.° 32). E come tal punto non suol essere largo, ella usa di andare a striscie più o meno diritte o tortuose, saltando talor anche alcun tratto intermedio. Vien essa nel Veronese ordinariamente portata da temporale che muove dalle montagne, e per lo più dalla parte alta del Lago. Sebbene ogni stagion possa darne, la calda n'è più copiosa, abbondando la fredda piuttosto in neve, e le intermedie in nevischi (N.° 49). Piomba talora di notte, ma più spesso di giorno, e specialmente dalle una alle quattro dopo il meriggio. Qualche posizione, come certe vallette, e dietro la riva del Lago e del Mincio, può esservi più soggetta dell'altre; e non di rado la vede tornar anche nello stesso anno più volte quella, ov' essa cominciò in primavera.

55. Il danno che nella provincia Veronese apporta la

grandine, è in relazione del tempo in cui viene, dei prodotti che vi trova esposti, della sua frequenza, grossezza, durata, dell'essere sola o pur mista alla pioggia: benchè dica il proverbio che *tempesta non porta carestia*, pur avviene alle fiate che qualche derrata, ed anche più d'una, sia molto diminuita per colpa sua. Anni assai flagellati da essa per sua frequenza, e quantità de' prodotti e degli spazii colpiti furono il 1847, 1850 e, fuori del nostro decennio, il 1851.

56. Solo per incidenza si è nominato superiormente il barometro (N°. 52); e per dare qui un cenno anche di ciò che spetta ad esso, osserviamo in prima che stimandosi di 13 in 16 leghe, o di 55 in 40 miglia l'altezza calcolabile dell'atmosfera, e la sua pressione al livello del mare essendo eguale a quella di una colonna d'acqua di 32 piedi o di 28 pollici di mercurio, per cui un uomo ordinario avente 15 piè di superficie ne porterebbe 55000 libbre, o sia 16500 chilogrammi; e la veronese provincia nella sua parte più ima dove impaluda (N.° 3), alzandosi soltanto alcuni metri sopra il detto livello, e nelle eccelse montagne sue fino a metri più di 2200: così debbono avervi per questo conto le differenze dovute alle varie altezze; per cui nell'un estremo vi sarà la maggiore pressione colla maggior densità di aria, e andrà scemando finchè nell'altro si avrà la minore.

57. Ed osserviamo dipoi che il movimento del barometro vi si debbe considerare per la sua variazione diurna, per la mensile o di stagione, per ciò che porta la rispettiva latitudine, e specialmente per le vicissitudini locali; senza prescinder nè anche affatto da quelle di altrove: mozioni di alzamento e discesa che tutte son cagionate unicamente dal peso vario che l'atmosfera va presentando; perciocchè ufizio proprio di questo istromento egli è solo di notare la pressione dell'aria, come appunto anche significa il nome

suo. La quale varietà di pressione, nel luogo stesso, benchè sembri dipendere da molti svariati elementi, pure direbbesi che tutti in fine riduconsi ad una cosa soltanto, vale a dire alla temperatura diversa. Conciossiachè il barometro operi così in generale e indigrosso, oppositamente al termometro, alzandosi l'uno mentre l'altro s'abbassa, e accenni il barometro anche differenza di temperatura avvenuta in siti non lontani da quello in cui esso giace. E ciò perchè nell'atmosferico oceano, dove aumentasi il caldo l'aria si dirada; e fatta quinci più leggera, si estolle formando più elevate colonne, di cui la parte sormontante la suprema superficie poi si riversa sopra i luoghi vicini; onde minor peso ne risulta pel primo, e maggior pe' secondi; in conseguenza di che il mercurio s'abbassa nell'uno e s'innalza negli altri.

58. E per venir un poco ai soprammentovati particolari, la variazione diurna considerata in sè stessa, a tempo quieto e tranquillo, fu da meteorologi avvertito cominciar in estate ad abbassar il barometro circa alle 9 pria del meriggio, e seguir fino alle 5 pomeridiane: e, toccato allora il punto infimo, pigliar ad alzarlo; e dopo le 10 di sera trovarsi alla maggior elevatezza; e nel verno l'abbassamento cominciare due ore più tardi, e terminare circa due prima. Sebbene però anche in Verona questo diurno movimento si osservi, non s'è dato opera, per quanto io mi sappia, a segnarne i precisi limiti. Nè rispetto alle stagioni io veggo esservisi notata la differenza di oscillazioni, come si fece in altri luoghi, ove trovaronsi nell'inverno minori che nel l'estate. E quanto alla latitudine, compete a Verona la oscillazione che è propria de' suoi 45 gradi crescenti, maggiore di quella de' paesi più meridionali, e minore di quella dei più settentrionali; poichè le oscillazioni vanno scemando a misura che si va più vicino all'equatore. Il che pure s'accor-

da col poter dipendere il movimento del barometro dalla diversità che fra suoi estremi presenta la temperatura (N, 57).

59. Ma quello che più importa qui di considerare si è la variazion barometrica dipendente dalle peculiari vicissitudini locali, la quale può del tutto alterare o confonder insieme le dovute ai riguardi antidetti, e vuol esser in istretta relazione coi rispettivi cambiamenti che dicemmo avvenir in Verona; e soprattutto co' venti, ciascuno de' quali dotato essendo di un calore suo proprio, e in ragione di questo diradando l'aria, secondochè più caldo o più freddo del regnante prima sarà quel che sottentra, farà abbassare od ascendere il mercurio per entro la canna. Imperciocchè a due cose in ciò vuolsi por mente, vale a dire alla direzione del vento, e allo stato dell'atmosfera nel punto dell'osservazione. Il vento di nord-est, p. e., che è freddo, farà alzare il mercurio ove succeda al sud-ovest; e, per l'opposto, ove questo a quello sottentri, il mercurio vedrassi discendere. Laonde dal movimento del barometro si potrà pure in certa guisa dedurre la direzione stessa del vento.

60. Nè solamente le rispettive vicissitudini del sito in cui esso si trova potrà indicar il barometro, ma quelle eziandio di altri non lungi in cui pigli a diversare la temperatura, com'è detto di sopra (N. 57): ed anche di assai lontani. Avviene alle volte, che gravissime perturbazioni succedute in un luogo, si facciano al tempo stesso, o con piccolo intervallo, sentir dal barometro in diverse parti d'un regno, od anche in diverse parti del mondo. Così, per esempio, nel decennio da noi considerato segnalate discese di barometro, anche sollecite e precipitose, successero in Verona a cagione di lontani sconvolgimenti il 16 gennajo 1843, per bufere a Parigi, sulla Manica e sul Mediterraneo; in febbrajo del 1847, per quelli della bassa Italia, grandini

forti, e nevi in Sicilia; il 12 dicembre 1845, allorchè il Napolitano flagellavasi da fiera procella; gli ultimi 8 giorni di gennajo 1846, per bufere nella Francia settentrionale e nella Germania; il 2 ottobre 1847, per istraordinarie nevi cadute a Pietroburgo; il 15 gennajo 1849, per moltissime nevi fioccate tutto all' intorno, e fin nelle regioni inferiori d' Italia. In queste e simili gravi perturbazioni di burrasche e di turbini, avvengono grandi abbassamenti eziandio quasi improvvisi, pe' venti impetuosi che portando via gran masse d' aria da questo o quel sito, ivi lascian poi l' atmosfera di molto alleggerita.

61. Non vuolsi abbandonar il barometro senza ricordar quell' uffizio da molti attribuitogli, e ch' egli non ebbe mai, cioè di annunciare quando venga la pioggia. Tale scambio nacque dal vedere che al suo abbassamento ella ebbe spesso a conseguitare. Ma non è questa che purissima coincidenza dovuta a ciò che il vento il quale per altra cagione (N. 62) faccia abbassare il barometro, sia pur quello che reca la copia maggior di vapori atti a condensarsi. (N. 21, 57, 50). Non avendo per tanto il barometro nulla a fare colla pioggia direttamente, unico suo uffizio essendo quello di misurare la pressione dell' aria, può addivenire, senza ch' egli si abbia a tacciar di fallace, e che restando basso non piova, e che dopo essere dimorato alquanto in tal situazione, egli ascenda senz' esser punto piovuto; od eziandio che piova mentr' egli s' alza: le quali tutte cose occorre di osservare frequentemente anche in Verona. Si può dir solamente che più spesso accordasi col tempo che si dispone alla pioggia il barometro che va discendendo lentamente, e col tempo che si stabilisce quello che lentamente va montando (1).

(1) Il rapido movimento in questo conto suol aver poca significa-

62. Perchè poi il barometro discenda al venir della pioggia non è ben chiaro. Siccome l'acqua in vapore ha volume 1700 maggior della liquida, e l'aria è della liquida 773 volte più leggera, sicchè l'acqueo vapore pesa assai meno dell'aria secca; pensano alcuni che la discesa succeda essendo l'aria allor più leggera pei vapori sopravvenutivi. E siccome, d'altra parte, un dato spazio può contenere, per saturarsene, egual quantità di vapori tanto se voto, quanto se pieno d'aria secca; avvisano altri che dove a quell'aria s'aggiunga il vapore, le si aggiunga pure il peso di questo: onde l'umida pesi più della secca, e il vento conciliante la pioggia faccia discender il mercurio per l'eccesso dell'azione del suo diradante calore su quella portata dal peso de' suoi vaperi. Tutto dunque starebbe in sapere se l'aria libera, com'è nell'atmosfera, ricevendo acquei vapori cresca di volume, e quanto ella cresca. La sola determinazione di questo, che intera lasciamo ai fisici, può sciogliere la quistione, se la discesa del mercurio dipenda in tal circostanza dai vapori, ovver dal calore che seco reca il vento piovoso.

63. Fin qui ci siamo ingegnati di ritrar in iscorcio del Veronese il meteorico andamento ordinario; ma vi sono eziandio cose le quali e succedono a quando a quando, e che ci pare non doversi del tutto omettere. Di esse alcune avvengono in basso per guisa da poter lasciare traccia di sè; ed altre in alto e di sè non lasciano traccia veruna. Fra le prime noi mettiamo il tremuoto, le escrescenze d'acqua, le innondazioni, i temporali fuor di stagione, i turbini ed oragani, e la tromba di mare.

zione. E solo quando il barometro si mantiene all'altezza corrispondente al vento regnante si potrà supporre continuazione di pioggia se il vento sia umido e caldo, e di bel tempo, se asciutto e freddo.

64. Senza troppo arrestarci dello scuotimento del suolo a dir della causa, che non sappiamo essere ancora bene determinata; sia dessa qualche gran masso che staccandosi dall'interno della terrestre corteccia piombi nel liquido centro, per cui nel sito del distacco per lo alleviamento ne avvenga il *sussulto*, che poi vadasi altrove comunicando per *ondulazione*, o sia qualche interno possente vapore che ami sprigionarsi, mantenendo una cotale corrispondenza colla cagione medesima de' vulcani; o pur essa causa dimori in altro: noi qui notiam solamente che anche nel Veronese il fenomeno accade nelle dette due forme (1); sebbene recar non vi soglia considerabili danni, come sovente fa in altri luoghi. Esso non di rado vi è preceduto, accompagnato o seguito da un come fragore, così speciale, che non si può ben definire. La scossa, p. e., del 5 febbraio 1851, sentita fortemente anche a Milano, pria di sussulto e poi leggermente ondulatoria, fu preceduta da forte e cupo romor sotterraneo. Le parecchie ondulatorie colla direzione sud-ovest, successe in alcuni punti della provincia, cominciate alle due pria del meriggio, e terminate dopo il tramonto la metà di ottobre 1841, oltre essere e precedute da cupe detonazioni, e talvolta sì gravi da incutere non lieve spavento, ebbero di particolare che il raggio loro fu limitato a piccole distanze, senza estendersi guari coll'andar via via diminuendo.

65. Le escrescenze d'acqua nel Veronese ponno avvenire per piogge o nevi cadute nella provincia, o in luogo superiore ad essa. Dell'Adige si ricordano quelle del 28 e 29 ottobre 1871; del 24 ottobre 1874; del 30 e 31 agosto

(1) Non mai nella terza di *vorticoso*, allorchè inerocicchiandosi varie ondulazioni, certi punti del suolo sembran girare, a imitazione de' vortici in acqua; al che non avvi edifizio che possa resistere

1845; del 16 maggio 1846; del 21 maggio 1847; degli ultimi settembre 1848, e dell'agosto 1850. Rispetto alle quali si nota, che quelle del maggio 1847, del settembre 1848, e dell'agosto 1850, furono per acque discese dal Tirolo; e quella dell'agosto 1845 fu altissima, giungendo a metri 2.85 sopra il livello ordinario del fiume.

66. Danno le escrescenze sovente luogo a innondazioni più o men rovinose; massime quelle de' torrenti, che atterrando argini e muri, empiono campi di sassi e di ghiaja, rendendoli per sempre incolti quando non si purghino poi con sì grave spesa, che non ci vorrebbe forse maggiore per ricomperarli. Tra le dannose de' torrenti non ponno tacersi quelle dell'ottobre 1841, che recarono rovine alla Valpolicella; nè quelle che alla fine di agosto e in settembre 1845, oltre che ad altri luoghi, tornarono assai funeste ai tenèri d'Avesa e di Montorio. Di quelle dell'Adige altissima fu la sopramentovata (N. 65), la quale allagò una gran parte della città. Rispetto al Benaco memoranda si è quella in conseguenza dell'inusitata sua altezza dal febbrajo al giugno 1851, non più avutasi da oltre due secoli addietro. Quella poi che nella bassa provincia avvenne a cagione di sformate piogge e rigurgiti di fiumicelli o canali il 7 agosto 1847, fu sì grande, che molti lunghi spazii pareano mutati in laghi, ed erano coperte d'acqua fino alle strade.

(Continua)

APPENDICE ALLA DISPENSA V DI QUESTI ATTI

ADUNANZA 22 MARZO 1857.

Il m. e. prof. cav. Zantedeschi comunica un estratto delle esperienze ed osservazioni dell'Houzeau e proprie sul valore scientifico delle indicazioni ozonoscopiche e sulla loro erroneità negli studii del colera-morbus. Deduce da queste che le carte dello Schönbein non sono nè fedeli nelle loro indicazioni, nè esclusivi reagenti dell'ozono, e che non potendosene quindi misurare la quantità, non puossi parlare come fece il socio dott. Berti di una correlazione fra la curva ozonometrica e la curva corrispondente colerosa. « Il confronto, egli dice, è destituito d'ogni » principio scientifico. S'inventi prima l'ozonoscopio » propriamente detto; lo si porti al grado di ozono- » metro, e poi si potrà incominciare a ragionare logi- » camente delle correlazioni fra la scala ozonome- » trica e i diversi gradi d'intensità del colera-morbus » che ha colpito questa o quella popolazione. »

Aggiunge che l'Houzeau crede averlo portato al grado di ozonometro, del che proponesi di parlare quando avrà fatti esperimenti di confronto tra carte

apparecchiate da un chimico suo amico, e dallo stesso Houzeau col joduro di potassio neutro.

Finisce la sua comunicazione con queste parole: « Solo ricorderò qui che la costanza da me avvertita (adunanza del 22 novembre 1857, pag. 58) tra le indicazioni ozonoscopiche e le tensioni elettriche, venne pure osservata da Neumann, il quale conchiuse che le indicazioni dell' elettrometro sono nella stessa direzione e proporzionali alle indicazioni degli ozonometri. Egli considera l' elettricità atmosferica come sorgente dell'ozono: io però amerei che l'argomento venisse analiticamente studiato in tutti gli elementi come io proposi a de' miei corrispondenti, i quali mi promisero d' incaricarsene tosto che saranno forniti di gamme uniformi e paragonabili ». (*Cosmos*, vol. XII, n.° 8, pag. 205 del 19 febb. 1858).

Risponde il dott. Berti essere d' accordo col prof. Zantedeschi rispetto alle obbiezioni contro l'ozonometro e averle già pubblicate il 4 aprile 1857 parlando dell' ozono nella Gazzetta di Venezia, ma non per questo essere meno importante la ricerca da lui fatta dei possibili rapporti fra l' andamento del colera e gli indizii delle carte, da qualunque cagione essi derivino: in due modi potersi confutare la legge dello Schönbein, o com' egli praticò nell' anzidetto numero della Gazzetta, mostrando il nessun valore degl' indizii dell'ozono, o seguendo una via a suo parere più breve, quella tenuta nel proprio lavoro (V. le pag. 57-58 di questo volume degli Atti, Dispensa I).

Oppone inoltre il dott. Berti al prof. Zantedeschi

che l'incertezza degli indizii dell'ozono stanno contro eziandio alle relazioni da lui avvertite fra le indicazioni ozonoscopiche e le tensioni elettriche, e aggiunge l' ozonoscopio dell' Houzeau essere fondato sopra un principio differente da quello che il membro effettivo cav. Zantedeschi ha esposto, l' Houzeau sciogliere nell'acqua con acido solforico diluito, il joduro di potassio neutro, e dalla quantità di potassa che si forma, dedurre la quantità dell' ozono atmosferico.

Il m.e. Zantedeschi richiama il dott. Berti sopra quest'ultimo proposito a leggere la memoria dell'Houzeau inserita nell' annuario della società meteorologica di Francia, e gli soggiunge essere già pubblicato negli Atti dell' Istituto quanto ei disse nell'adunanza 22 novembre 1857 sulla relazione da lui osservata fra la maggiore tensione elettrica positiva atmosferica ed il coloramento delle carte ozonometriche, il quale ei non reputa effetto del puro ozono, e conchiude essere inopportuno dalle incerte osservazioni ozonoscopiche dedurre qualsiasi conclusione affermativa o negativa su le attinenze fra l'ozono ed il colera.

ADUNANZA DEL GIORNO 26 APRILE 1858

——o——

Il socio corrispondente nobile Eugenio cav. Balbi legge la parte prima della sua Memoria intitolata:

DEGLI STATI DELLA REGIONE SLAVO-ELLENICA

Parte Prima.

Aspetto di queste contrade; gli Elleni i Bisantini, gli Osmanli.

Delle tre penisole della Europa declinanti al Mediterraneo è questa la orientale, congiunta al continente non mediante una catena di monti come la Ibera, ma piuttosto come la Italica mercè un bacino fluviale, quello del Danubio.

Suoi confini a settentrione sono la Sava dalle sue fonti presso al Terglù sino al confluente del Danubio, poi esso fiume per quanto corre da questo punto alle sue foci nell' Eusino; all' oriente sono i confini quelli dell' Europa medesima, l' Eusino, cioè, il Bosporo, la Propontide, e

l'Egeo, a mezzodì il Mediterraneo; all'occidente l'Ionio ed il canale d'Otranto, poi l'Adriatico sino al più riposto lido del Quarnero, e da questo una linea diretta verso il sopraccitato monte Terglù.

La regione slavo-ellenica non è collocata fra due bacini paralleli come la italica, ma piuttosto tra quattro valli marittime disformi, come son quelle dell'Eusino, dell'Egeo, dell'Ionio e dell'Adriatico. Lo sviluppo orizzontale irregolarmente triangolare di questa regione è la conseguenza della sua speciale giacitura.

Le relazioni del mare e della terra vi si presentano sotto tre diversi aspetti. Prevale la forma continentale nelle contrade a settentrione dell'Olimpo di Tessaglia; si equilibrano le forme continentale e marittima nelle contrade a mezzodì di quel monte; nelle penisole secondarie e nelle isole la marittima è prevalente.

E ciò viene generato dalla grande diversità nello sviluppo orizzontale di questa regione. Le sue contrade settentrionali costituiscono la base della penisola con uno sviluppo di coste uniforme verso il Mar-Nero, alquanto più frastagliato verso l'Egeo e l'Adriatico. Le meridionali, al contrario, sono tanto più articolate quanto più si allontanano dalla predetta base, e mediante profondi seni si vengono sviluppando in una serie di penisole secondarie, la quale condizione si manifesta nel massimo grado nella Calcidica all'oriente ed anche più in quella del Peloponneso a mezzodì. Cosicchè delle tre grandi regioni peninsulari dell'Europa meridionale, questa, che alle sue radici si mostra al tutto continentale, offre però il più copioso sviluppo.

Ne meno ricca è l'accompagnatura delle isole sollevate intorno a quelle marine. Ad eccezione delle due maggiori,

Eubea a levante e Creta a mezzodì, emergono esse in gruppi come le Jonie all'occidente, le Cicladi e le più lontane Sporadi all'oriente.

L'ossatura della regione slavo-ellenica è piuttosto complicata come quella che costituisce la divisione di bacini assai diversamente distribuiti e determinati dalle linee di sollevamento.

Carattere prevalente nello sviluppo verticale di questa regione è l'assenza di una catena centrale primaria, benchè non vi manchino grandi gibbosità dirette da occidente ad oriente, e da tramontana a mezzodì.

Queste ultime si possono avere come divisione fra l'Adriatico e l'Egeo, le prime fra l'Egeo ed il Mar-Nero.

Grandi cavità si avvallano presso ai punti di congiunzione delle diverse giogane, in alcuna delle quali sono laghi di notabile estensione, e presso a quelle cavità emergono, come in altri sistemi, le cime più alte. Non mancano in questa regione gli altipiani che danno al suo rilievo un aspetto per molti riguardi simile a quello della penisola libera.

Nelle contrade meridionali di questa regione, nell'Ellade e nel Peloponneso, predominano grandemente le forme montuose alle pianeggianti; e quelle giogane spingono nel mare rupinosi capi e si prolungano nelle isole circostanti. L'aspetto di queste contrade, ove sono evidenti le testimonianze delle forze interne del nostro pianeta, ricorda le tradizioni degli uomini antichi della Samotrace intorno a quelle grandi commozioni della corteccia terrestre per cui emergevano le isole dell'Egeo e si apriva il varco del Bosporo.

Per le ricordate condizioni nello sviluppo orizzontale e verticale la regione slavo-ellenica è, in confronto delle

altre due grandi penisole dell' Europa meridionale, povera di acque fluenti. Dalle linee di sollevamento repartite in diverse pendenze si vuotano nel Danubio o nei suoi affluenti quelle volte a settentrione; nell' Egeo quelle che hanno una direzione da tramontana a mezzodì, e così pure le maggiori correnti che hanno foce nell' Ionio; all' Adriatico portano il tributo quelle la cui generale direzione è da levante a ponente.

La giacitura di queste contrade al confine orientale della Europa, solo per un angusto canale, o per un mare sparso d' isole dall' Asia anteriore divise, rendeva facili sino dai più vetusti tempi le relazioni con questa, colla regione del Nilo, e per avventura anche colle marine Italiche cui bagna il mar Tirreno; ed i germi di coltura quivi tradotti colle immigrazioni trovavano una terra ed un cielo così propizii che guari non tardava la greca civiltà a diffondersi grande e dominatrice a quei liti medesimi onde s' era dipartita.

Non è certo mio assunto, onorandi Signori, il narrare le pubbliche virtù, le maraviglie delle arti e delle più sottili speculazioni, l'amore delle cose belle e generose, per cui il nome greco è immortale.

Ma non sarà da tacersi quanto più sarebbe stata la Grecia avventurata se l' attività e l' ardore dei suoi figli sempre avesse trovato una meta nell' indefinito sviluppo delle forze morali ed intellettuali, nella giusta lotta della indipendenza contro la straniera oppressione; troppo spesso invece la storia dovette lacrimare gl' interni dissidii e le re fratricide per cui era facile preda dello astuto Macedone.

Fu transeunte, ma pur grandissima la potenza di questo primo impero greco, per cui la favella e la civiltà degli Ellenì erano ampiamente diffuse per molte contrade del-

l'Asia e dell'Africa; nella divisione di quello stato la Grecia provincia del regno di Macedonia, prostrata e pur tuttavia discorde, poi conquistata dai Romani, perdeva colla indipendenza perfino il nome. Roma anch'essa soggiaceva alla sorte medesima; diviso il suo dominio nei due imperii d'occidente e d'Oriente, quello cadeva; durava ancora questo veramente una monarchia greca, la seconda dopo quella di Alessandro; ma il popolo greco non era più.

Le provincie rispondenti al Danubio erano il campo di battaglia e la via delle genti barbare che per la valle del magno fiume si rovesciavano sulla Europa; sorgevano nuovi dominii, di alcuni dei quali periva fino il nome; popoli Slavi, Uraliani e Tartari, ora in pace ed ora in guerra scorrevano disertando quella terra infelice.

Più durevole era la signoria dei Bulgari, dei Serbi, quantunque dovesse cedere alle armi dei Bisantini; i Bulgari poco dopo il mille erano soggiogati; i Serbi a vicenda tributarii dei Kral Bulgari e degl'imperatori di Bisanzio, spesso in guerra con questi e cogli Ungheri avevano toccato il sommo della potenza nella prima metà del secolo decimoquarto, allorquando il prode Stefano Dusciam, guerriero e legislatore, che primo aveva l'insigne titolo di zar, per poco non sostituiva un impero slavo al greco; ma dopo la morte di lui divisi tra piccoli despoti, dovevano cedere agl'imperatori.

Le contrade della Moldavia e della Valachia, lungamente unite in una comune sventura, sul finire del secolo decimoquarto avevano i loro principi nazionali con vece alterna tributarii degli Ungheri e dei Polacchi. Ma non era lontano il tempo in cui Bulgari, Serbi, Moldavi e Valacchi e la stessa Costantinopoli dovevano soggiacere ad un nuovo e terribile nemico.

Sopra quel promontorio che al lembo orientale della Tracia, presso alla foce del Bosporo nella Propontide s'innoltra a foggia di triangolo nella direzion di scirocco, sorgeva fino dal settimo secolo prima dell'era volgare Bisanzio, che divenuta la metropoli dell'impero nel 330, ampliata e fregiata da nuovi monumenti da Costantino il Grande, deposto l'antico nome assumeva quello del suo restauratore.

Grande era il suo splendore vivente quel principe ed i successori di lui fino a Giustiniano, e per alcun tempo parve rivivessero costi le virtù di Roma vetusta. Ella era tuttavia il centro di un impero esteso alle contrade di tre parti del mondo, ov'erano custoditi i tesori della sapienza antica finchè le genti neo-latine e le germaniche ne potessero raccogliere il retaggio. Come un tempo il dominio macedone aveva associato la Grecia all'Asia, come posteriormente il romano aveva raccolto in una grande unità i popoli sparsi dall'Atlantico al Tigri, così nella metropoli dell'impero bisantino appariva lo spirito dell'Oriente, dell'Ellade e di Roma; si associavano le memorie dell'Asia, della Grecia e della Italia colle nuove condizioni del cristianesimo.

Per la fortezza e gli altri naturali vantaggi del sito Costantinopoli meglio di Roma resisteva al torrente delle invasioni o ne sviava il corso, benchè ripetutamente assalita.

Tacendo delle sue dure prove prima dell'era cristiana, quando Persiani, Spartani, Ateniesi, Macedoni e Romani se ne contendevano il possesso, la scorgiamo nei primi dieci lustri del secolo settimo dell'era nostra due volte assalita dal novello impero di Persia, poscia dagli Avari; i seguaci di Maometto, gli Arabi, per la prima volta appa-

rivano nel 668 sotto alle sue mura, poi ancora nel 716 e nel 718, ma respinti sempre; la prima spedizione dei Russi cade nell'865, cui tennero dietro con singolare pertinacia quelle degli anni 904, 941 e 1043. Eppure Vladimir il Grande, della stirpe di Rurik, ricevuto il battesimo era lo sposo di Anna figlia del greco imperatore.

I crociati con Baldovino di Fiandra ed i Veneziani con Arrigo Dandolo nel 1204 espugnavano la città imperiale; l'ippodromo spogliato dei suoi migliori monumenti, i violati sepolcri degl'imperatori nella chiesa dei Santi Apostoli, la rapina dei più preziosi arredi nel tempio da Giustiniano intitolato alla Divina Sapienza, sono da memorarsi tra i guasti di quella guerra. Pur la gloria che n'ebbe Venezia ed i vantaggi furono grandi e durarono in parte anche quando i Greci nel 1261 ponevano fine all'effimero dominio di coloro ch'essi non a torto potevano dire i barbari dell'occidente.

Breve era infatti la vita dell'impero di Baldovino e del regno di Tessalonica di Bonifazio, e poco più duravano il principato di Morea o dell'Achaja col ducato d'Atene e con Tebe, ed il ducato di Naxos o dell'Arcipelago.

Michele Paleologo dalla sede di Nicea poteva ancora conquistar parte dell'Asia anteriore, e recuperando Costantinopoli, la Tracia e la Macedonia dare allo stato declinante una fugace apparenza di vigore.

Nei primi anni del secolo 13.° le più belle provincie dell'Asia occidentale rette dai Selgiukidi d'Iran e di Rum erano deserte dalla invasione di Gengis-Khan. Erthogrul, uno dei condottieri del terribile conquistatore, con una piccola schiera dei suoi vagando per l'Anatolia giugneva opportuno ausiliario del sultano di Rum Ala-Uddin, mentre stava combattendo i Tartari: e ne aveva in dono alcu-

ne terre propinque all' Olimpo di Bitinia. Questo territorio concesso in feudo, e che nel 1260 appena poteva dirsi piccola parte di un sangiak, era la culla della potenza ottomana.

Il figlio di Erthogrul, Osman, cui dagli storici viene dato l'appellativo di *Ghazi*, ossia il vittorioso, eletto al trono dei Selgiukidi nel 1300, assumeva il titolo di *padiscià* od imperatore, allorquando il suo generoso protettore Ala-Uddin cadeva negli agguati di Michele Paleologo

Nè meno avventurato nelle sue imprese era il figlio Orkhan succeduto al padre nel 1326; il quale, conquistate Nicea e Brussa, trasferiva in questa la sede dell' impero e come il padre meritava l'epiteto di *Ghazi*.

Sotto il suo regno istituivasi la nuova milizia (Jeniseeri) così famosa nella storia militare degli Osmanli, e nel 1357, il figlio Suleiman, varcato l'Ellesponto, sorprendeva la rocca di Tsympe, e guari non tardava ad impadronirsi di Gallipoli, la prima città europea conquistata dagli Osmanli, e da cui prendevano le mosse per trascorrere ad Adrianopoli, a Costantinopoli, a Belgrado, a Buda e fin sotto alla mura di Vienna.

Successore di Orkhan fu Murad, anch'esso insignito del titolo di *Ghazi*, il quale con piccola fatica venuto in possesso della florida e popolosa città di Adrianopoli nel 1361, vi trasferiva la sede e la fregiava con monumenti grandiosi che portano anche oggi il suo nome.

Questo principe, uno dei più illustri della stirpe d'Osman, vinti nell' Asia e nell' Europa i suoi nemici, poteva sperare di lungamente godere la pace col suo valore acquistata, allorquando insorgevano i Bulgari ed i Serbi. Agevolmente debellati i primi, Murad-Khan si volgeva contro Lazaro, kral (o re) dei secondi, e nella sanguinosa giornata dei 15

agosto 1389, benchè vincitore, periva mortalmente ferito dopo la pugna da uno dei giacenti ch'egli calpestava. Anche oggidì non lungi dalle sponde solitarie del Sitnitza, nel mezzo del Kossopolje o del piano di Kossovo, sorge il tekeh innalzato alla memoria di Murad-Khan; la sua spoglia però non vi riposa, poichè venne trasferita nelle tombe imperiali di Brussa; ed il nome di Milosc Obilic, il guerriero serbo che lo trafisse, vive ancora nei canti popolari di quelle genti come quello di un prode cui piacque rifiutare la vita per quella giusta ma troppo tarda vendetta.

Non è questo il luogo di esporre i particolari del regno di Bajezid, detto Ilderim o la folgore, morto prigioniero di Timur-Lenk nel 1403, non quelli dell'interregno che seguiva la sua cattività, nè quelli avvenuti sotto Murad-Khan (Amurat II), benchè tra questi sieno l'assedio di Costantinopoli, la espugnazione di Tessalonica e le gesta del prode Giorgio Castriota tanto famoso sotto il nome d'Iskanderbei.

Nel primo anno della seconda metà del secolo decimoquinto sedeva nel trono il settimo sultano della casa di Osman, Mohamed-Khan, il nostro Maometto II, che dissero El-Faty ossia il conquistatore, poichè espugnando Costantinopoli, Trebisonda, Sinope, Castamuni, Amasra, soggiogando la Crimea, la Bosnia, la Morea, poneva durevolmente le basi della potenza degli Osmanli nella Europa.

Già era gran tempo che il dominio bisantino, per le successive perdite di territorio, si trovava ridotto quasi alla sola metropoli, e non per le sole conquiste dei seguaci dell'islam; dinasti turbolenti tenevano parte delle provincie europee; i Genovesi ed i Veneziani si contendevano perfino il possesso delle spiagge del Bosporo, e sul lito europeo di questo Mohamed faceva costruire una rocca a breve di-

stanza da Costantinopoli: ormai nelle vicende di questa si contenevano gli ultimi e dolenti giorni dell'impero.

Erano i primi mesi dell'anno 1453 allorquando l'oste degli Osmanli si presentava sotto alle mura di Costantinopoli, un'armata numerosa la circondava dal lato del mare. L'ultimo dei Costantini, degno di miglior sorte, se pure è lecito lacrimare la morte gloriosa di lui che cancellava le molte ignominie dei suoi predecessori; l'ultimo dei Costantini, benchè caduto d'ogni speranza, si preparava ad una gagliarda difesa: era coi Greci uno eletto drappello di prodi Veneziani, Genovesi, Spagnuoli, Tedeschi e Russi. — Quelle voci spaventose che sogliono precorrere alle grandi sventure, ricordi di antichi vaticini sulla caduta dell'impero toglievano l'animo ai difensori; gli Ottomani si preparavano invece con gioia all'assalto, e la notte che precedeva il 29 maggio 1453 i Greci potevano vedere dalle mura i fuochi accesi sulle alture di Galata e del Bosporo, udire le grida di quelle schiere bramose di sangue e di rapina. Feroce era l'assalto, non meno feroce la resistenza, e quasi pareva dubbia la sorte delle armi allorquando ad alcuni pochi maomettani riusciva il penetrare per la unaporta lasciata aperta. Fuggono i Greci smarriti, e Costantino veduta la rotta dei suoi si scaglia tra i nemici e vi trova la morte.

La desolazione e lo spavento erano in ogni dove. Nel tempio dell'Agia Sofia, fondato da Costantino, restaurato da Giustiniano, monumento più d'ogni altro associato alla esistenza dell'impero d'Oriente, si compiva la sua distruzione. Infinito popolo, le sacre vergini ed il clero quivi refugiati, imploravano gemendo l'apparizione dell'angiolo che, secondo una predizione antica, doveva salvare la misera Costantinopoli. vi giungeva invece il padiscià colle sue schiere, e spinto il cavallo tra quella turba desolata sino

all'altare, ne strappava la croce, e proclamando il trionfo dell' islam dava il segnale della strage.

Vi sono nella storia epoche distinte per la generale tendenza degli sforzi intellettuali, le grandi commozioni politiche e la copia degli uomini egregi di cui la natura suol essere in altri tempi avara.

La seconda metà del decimo quinto secolo, la prima del decimosesto appartengono a questi memorabili periodi, poichè vanno segnalate per una serie di maravigliosi avvenimenti nella vita morale, intellettuale e politica della Europa.

Le lontane navigazioni, i progressi della stampa, le disputazioni della riforma, le maraviglie nelle tre arti sorelle, lo splendore delle lettere appartengono a questo periodo; vi appartengono i Cabota, Vasco di Gama, Colombo ed Americo Vespucci, Cortez e Magalhaens, Leonardo da Vinci, Rafaello, Tiziano, Michelangelo, Alberto Durer, Copernico; vi appartengono Carlo V, Francesco I, Leone X, Ivan II Vassilievic; Solimano il grande, Scià-Ismail fondatore della dinastia dei Sefi, Scià-Ekber il più illustre dei Gran-Mogolli.

Il principe che innalzava al maggior grado della potenza l'impero degli Osmanli, che personalmente guidava i suoi eserciti in tredici campagne, fondava una poderosa marineria, faceva costruire monumenti tuttora ammirati, e promulgava un codice che lungamente reggeva i suoi popoli, certo meritava l'epiteto di grande che gli Europei non poterono negare a Suleiman-Khan, cui gli storici Orientali si compiacciono di chiamare *El-Kanuni* ossia il legislatore, *Sahyb-Kyran* o dominatore del secolo, e finalmente *Sahyb-ul-asciret-il-Kiamileh*, ossia il possessore delle dieci qualità perfette.

L' Ungheria ripetutamente invasa e durevolmente conquistata, la Transilvania, la Moldavia e la Valacchia tributarie, Vienna assediata, espugnate le fortezze della Bosnia, della Slavonia, della Croazia e della Serbia; Rodi caduta; Khair-Uddin, il terrore di tutte le spiaggie del Mediterraneo; Malta solo a stento salvata dai suoi prodi cavalieri, appartengono al regno di questo principe; eppure, malgrado tanto splendore, o forse appunto per tanto splendore, fino da quei giorni si manifestavano i germi della decadenza.

Poco degno successore del grande Suleiman era il figlio Selim II, ch' ebbe il turpe epiteto di *Mest* od ubbriacone, solo di tanto prudente da mantenere al governo dello stato i fedeli ministri del padre; a questo regno appartengono Cipro perduta dai Veneziani dopo una valorosa resistenza, cui seguiva quasi a compenso la battaglia navale presso Lepanto ai 7 ottobre del 1571, in cui gloriosa parte avevano le armate italiane colla spagnuola. Era questo un terribile colpo pegli Osmanli, pure tanti erano ancora gli elementi di forza e di grandezza, tanta l' energia del gran-visir Mohammed-Sokolli, che bentosto gli Ottomani potevano allestire un poderoso navile, e l' impero si manteneva all' apice della potenza, era tuttavia il terrore dell' Europa sino agli ultimi anni del secolo decimosesto ed ai primi del decimosettimo. È questo il periodo della sua maggiore estensione, se non del maggiore splendore, pel quale mi sembra opportuno il trattenere l'attenzion vostra.

Quaranta erano i governi dell' impero nella tre parti del mondo alle quali si estendeva, e quattro i paesi tributarii. Otto erano i governi europei, cioè Ungheria, Temesvar, Bosnia, Semendria, Rumili, Kaffa, Kandia e l'Arcipelago, cui andavano uniti la Morea, Lepanto ed anche

Nicomedia : ventotto erano i governi asiatici, cioè Anadoli, Karaman, Meraasce, Adana, Cipro ; Haleb, Saida, Damasco e Tripoli nella Siria ; Sivas, o Rume, Tarapezund e Tscilder, sul mar Nero ; Gurgistan (Georgia), Daghistan (Caucasia), Scirvan, Kars, Van, Erzerun, Scehrsohr, ossia il Kurdistan proprio, verso la Persia ; Basra, Bagdad, Rakka, Mossul, Diarbekr, nella Mesopotamia; Gidda, Sanaa, Sebid e Mekka, sede dello sceriffo, nell'Arabia; i quattro governi africani erano Egitto, Tripoli, Tunesi ed Algeri. La Transilvania, la Moldavia, la Valachia e Ragusa costituivano i quattro stati tributarii ; la Serbia era già da gran tempo un sangiak ottomano.

Questo impero esteso dalle pendici dell'Atlante a quelle del Caucaso e dei Carpazii, dalla valle del Danubio a quella dell' Eufrate, dal Mare Jonio e dalle Sirti al mare d' Azov ed ai golfi Arabico e Persico, comprendeva alcune delle più famose contrade dell' antichità, e poteva avere a un bel circa un' area di miglia quadrate italiche 1,600,000, nella quale oggi vivono probabilmente non meno di 50,000,000 di abitanti.

Un così fatto impero, più esteso dell' attuale Russia europea, il cui territorio nella sola Europa vinceva l' area dell'impero austriaco, con una popolazione totale che eguagliava forse quella dell' impero francese, senza i possessi, e della monarchia prussiana, era in quel tempo la potenza preponderante dell' Europa travagliata da guerre dinastiche e religiose, tanto che gli stati europei preferivano umilianti trattative anzichè cimentare la fortuna delle armi.

La seconda metà del secolo vedeva però queste condizioni grandemente mutate dopo la pace di Vestfalia; ai confini settentrionali dell' impero stavano poderosi vicini, e pertanto malgrado la guerra di Candia, dai Veneziani per-

duta dopo venticinque campagne, circa questo tempo cominciava il lento ma pur continuo declinare della potenza ottomana. Sono in questo periodo la vittoria di Sobieski a Chozim nel 1673, la liberazione di Vienna nel 1683, la conquista della Morea nel 1687, ultimo trionfo delle armi veneziane; e così pure le giornate di Mohacz e di Salankemen vinte da Carlo di Lorena e Lodovico di Baden nel 1691; la splendida vittoria del principe Eugenio di Savoia sui campi di Zenta nel 1697, finalmente la pace di Carlovitz del 1699, con cui si chiudeva il secolo decimosettimo, era distrutto il prestigio delle armi ottomane, e ne acquistavano gloria e vantaggi grandissimi l'imperatore, Venezia, la Polonia e la Russia.

Il perfezionamento delle armi portatili e delle artiglierie, le diverse combinazioni tattiche che n'erano la conseguenza rendevano oggimai sicuri della vittoria gli eserciti europei, i quali opponevano la calma, la regolarità delle evoluzioni, la precisione dei fuochi agl'impetuosi ma disordinati assalti delle schiere ottomane. E tanto più saranno da ricordarsi queste guerre dall'Austria sostenute, se, come vogliono gl'intelligenti delle cose belliche, in cotali fazioni appunto i suoi valorosi duci restauravano la ordinanza quadrata della fanteria, la *difalangia antistoma*, il *quadratum agmen* degli antichi, ordinanza la cui efficacia appariva in tutto il suo splendore quasi un secolo dopo nelle famose giornate d'Eliopoli e delle Piramidi.

Senza misura infelici erano per l'impero ottomano i primi anni del secolo decimottavo; la guerra russa del 1711, il cui esito era compensato appena dalla restituzione della Morea nel 1714; la guerra cogl'Imperiali e nuove vittorie del principe Eugenio che riducevano la Porta ad accettare i duri patti di Passarovitz nel 1718; poi vennero le guerre

colla Russia cui teneva dietro il trattato di Kutsciuk-Kanargi (luglio del 1774), per cui Azov e Taman, la Crimea, ed il paese tra il Bug ed il Dnjepr venivano ceduti alla Russia e così pure concessa la libera navigazione nel Mar Nero; poi venne la guerra non meno infelice colla Russia e coll' Austria, durata dal 1787 al 1792 che portava il confine russo sino al Dnjest.

Solim-Khan III e Mustafa-Khan IV che ressero l'impero dal 1789 al 1807, perivano di morte violenta e l'impero ottomano era forse giunto alla sua totale rovina, se questo suo destino, per avventura inevitabile un giorno, non fosse stato trattenuto dalla ferrea volontà di un principe amante sincero del bene, ma poco avventurato.

Allorquando il sultano Mahmud-Khan II nel 1808 saliva sul trono, infelicissime erano le interne ed esterne condizioni dell'impero; al suo travagliato regno appartengono i moti dell' Albania, quelli della Moldo-Valachia e della Serbia, la guerra degli Elleni, la distruzione dei giannizzeri, la battaglia di Navarino, la guerra colla Russia terminata colla pace di Adrianopoli nel settembre del 1829 e cogli umilianti patti di Unkiar-Skelessi nel 1833; la guerra col pascià d'Egitto e la disfatta di Konieh, Algeri espugnata dai Francesi.

Per la memorata pace di Adrianopoli grandi furono le perdite di territorio nelle contrade a mezzodì del Caucaso, il Pruth segnava in Europa il confine fra i due imperi russo ed ottomano, la Bulgaria e la Rumelia erano restituite, riconosciuta la costituzione della Moldavia, Valachia e Serbia come stati vassalli, riconosciuta la esistenza politica della Grecia.

Il sultano Mahmud-Khan II volle riformare lo stato, e forse i suoi provvedimenti sarebbero riusciti efficaci, se la morte non gli avesse tolto di maturare i proprii disegni.

Al figlio suo Abdul-Megid-Khan, che cingeva la sciabola nella moschea d' Eyub nel luglio del 1839, parve la fortuna più propizia ; pure anche nel suo regno non mancarono durissime prove, gli assalti di aperti nemici, i conforti e gli aiuti di non meno pericolosi amici.

Le contrade della Grecia, poi che le armi veneziane ebbero sgombrata la Morea, si reggevano tranquillamente dagli Osmanli sino agli ultimi del secolo decimottavo ; ma nei sei lustri trascorsi dopo il 1790 fatti gravissimi e d'importanza europea preparavano alle medesime nuovi e migliori destini. Erano di fresco con orrende uccisioni compressi nella Moldavia e nella Valachia i moti della celebre *Eteria*, allorquando nei primi mesi del 1821 scoppiava una generale sollevazione, e quella guerra lunga con mobile fortuna ma costante eroismo dalle genti ellene combattuta, finchè a cessare la strage veniva decisa la costituzione e la indipendenza del regno greco nei patti dei 27 luglio 1827, confermati nel protocollo di Londra dei 3 febbraio 1830.

Le Isole Jonie rimaste venete sino al 1797, poi dei Francesi che n' erano cacciati dalle forze unite della Turchia e della Russia, ritornavano sotto il reggimento di Francia, ma per poco, poichè le occupavano gl' Inglesi dal 1809 al 1810, eccetto Corfù ceduta solo nel 1814. Il trattato di Parigi dei 5 novembre 1815 poneva le basi della presente condizione politica degli Stati Uniti delle Isole Jonie sotto la immediata protezione della corona d' Inghilterra.

I corpi politici compresi nella regione di cui ho avuto l' onore di accennarvi brevemente le vicende, non tenendo conto dei territorii appartenenti all' Austria, si risolvono pertanto in tre di assai diversa importanza : *l' impero Ottomano*, coi suoi principati vassalli, il *regno Ellenico*, e gli *Stati Uniti delle Isole Jonie*.

Sono questi gli stati di cui in altro ragionamento avrò l'onore di esporvi i particolari che ci potranno dare una idea delle condizioni sociali, economiche e politiche dei medesimi, e forse anche ci metteranno in grado di prevedere le future loro condizioni.

Poichè se non puossi ammettere senza riserva che i *numeri governano il mondo*, vorremo però riconoscere che i *numeri ci mostrano come venga governato*.

Il s. c. dott. Antonio Berti legge una nota intitolata: *Osservazioni fisiche instituite in parecchi siti delle provincie venete, durante l'ecclisse solare del 15 marzo 1858.* che saranno pubblicate nelle successive Dispense di questi Atti.

Elenco dei doni presentati all'i. r. Istituto dopo le adunanze 21 e 22 marzo 1858.

Bollettino dell' Istmo di Suez. Vol. III, N. 4, 5, 6, 7, 1858 — Torino.

Gazzetta di Verona. N. 54 a 48, 1858. — Verona.

Osservatore Triestino. N. 64 a 91, 1858. — Trieste.

Specola d' Italia. N. 12 a 16, 1858. — Verona.

Il Crepuscolo. N. 12 a 15, 1858. — Milano.

Reichs-gesetz-blatt, ecc. (Bollettino delle leggi dell' Impero Austriaco) Puntate X, XI, XII, XIII, XIV, 1858. — Vienna.

The Journal of the Royal Dublin Society (Giornale della Reale Società di Dublino). N. VII, VIII, 1857. — Dublino.

Il Mondo letterario. N. 12 a 16, 1858. — Torino.

Bollettino delle Leggi ed Atti ufficiali per le provincie ve-

nete. Parte I, punt. XIII e parte II, puntata XIII, 1857, e Puntate I e II 1858.

Annali d'agricoltura e giardiniere. Vol. I a VIII, 1854 a 57. — Milano.

Il Mutuo Soccorso. Giornale d'agricoltura pratica. N. 1 a 16, 1858. — Milano.

Il Giardiniere. Annali d'orticoltura. Serie III, Vol. 3.°, dispense 1 a 4, 1858. — Milano.

La civiltà cattolica. N. 192, 193, 194 — 1858. — Roma.

Memorias de la R. Academia de ciencias de Madrid. T. III, 2.ª Serie. *Ciencias fisicas*. T. I, parte 1. T. IV, 3.ª Serie. *Ciencias naturales*. T. II, parte 2. — Madrid 1856.

Anuncio del eclipse anular y central que tendra lugar el 15 de marzo de 1858, por don Antonio Aguilar. — Madrid 1858.

Comptes rendus hebdomadaires dell'Accademia delle scienze di Parigi. N. 11, 12, 13, 14, 15.

Lo Spettatore. N. 12, 13, 14, 15, 16. — Firenze.

Il Pungolo. N. 12, 13, 14. — Milano.

Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 11 a 14. — Venezia.

Verhandlungen etc. (Atti della Società fisico-medica di Würzburgo). Vol. 8, punt. III, 1857.

Ausprache ecc. (Discorso tenuto nella prima adunanza annuale della Società Geografica in Vienna, dal sig. Haidinger) 1857. — Vienna.

Bulletin de la Société botanique de France, T. IV, N. 10 — 1858. — Parigi.

Flora Tiroliae Australis. Vol. II, punt. II, 1858. — Padova.

Annotatore friulano. N. 12 a 15. — Udine.

Atti dell' Accademia pontificia de' nuovi Lincei. Sezione II e III. — Roma.

Giornale delle scienze mediche della r. accademia medico chirurgica. N. 5 e 6. — Torino.

Raccolta di relazioni, lettere, ecc. concernenti lo stabilimento dell' Abendberg per la cura dei fanciulli cretini. — Genova, 1854.

Une visite a l'Abendberg, par le dott. Scoutetten. — Berne, 1857.

The Wouders of the Abendberg (Le meraviglie di Abendberg) del sig. L. Gaussen. — Berna 1857.

L' Economista. Marzo 1858. — Milano.

Cronaca di scienze, lettere ed arti, del sig. Ignazio Cantù, Dispense 6 e 7. — Milano.

Osservazioni sull' eclisse solare del 15 marzo 1858 del m. e. prof. Ant.° Pazienti. — Vicenza 1858.

Bulletin de la Société imperiale dei naturalisti di Mosca N. 4. — Mosca 1857.

Il Bacofilo italiano. — Gennaio, febbraio, marzo ed aprile 1858. — Milano.

Revue agricole industrielle littéraire, etc. — Marzo 1858, N. 9. — Valenciennes.

Sulla particolare virtù educatrice degli studii naturali. Memoria del dott. Luigi Maria Rossi. — Venezia 1858.

Il Tecnico. Fasc. 10, 1858. — Torino.

Rivista contemporanea di Torino. Fasc. N. 53.

Bollettino delle scienze mediche. Marzo 1858. — Bologna.

Delle iscrizioni veneziane, del cav. Emanuele Cicogna. Fasc. 25. — Venezia 1858.

Osservazioni ai nuovi sforzi fatti dal Belli a difesa dei due esperimenti addotti dal Matteucci e dal Petrina contro la simultanea esistenza di due opposte correnti elettriche sul medesimo filo conduttore. Nota II del prof. cav. Zantedeschi.

Atti dell' i. r. Istituto Lombardo. Vol. 1, Fasc. 4-5. — Milano 1858.

Memorie, delle stesso. Vol. 7, Fasc. 3.

Paleontologie de l' Ile de Sardaigne, del prof. cav. Meneghini. — Torino 1857.

L' Educatore Israelita. Punt. I. — Vercelli.

Archivio Storico Italiano. N. 12, disp. VI, tom. II.—Firenze.

La Ciarla. Giornale di letteratura. N. 1 del 22 aprile 1858. — Trieste.

Sitzungsberichte (Relazioni delle adunanze dell' i. r. Accademia delle scienze di Vienna).

Classe matem. e stor. nat. T. XXIV. Punt. III, maggio 1857.
— — — » XXVI. ottobre 1857.
— — — » XXVII. Punt. I, novemb. 1857.
— — — » XXVIII. N. 1, 2, 3, 4 del 1858.
Classe di filosofia e storia » XXV. Punt. I e II, 1857.

Atti della Società industriale bergamasca. Punt. IV — Bergamo 1858.

Ricerche sulla struttura microscopica della retina dell' uomo, degli animali vertebrati, e dei cefalopodi, del sig. cav. Massimiliano de Vintschgau. — Vienna 1857.

Osservazioni chimiche sulle reazioni, per le quali la cristallina si dovrebbe distinguere dall' albumina. — Vienna 1857.

Poesie di Caterina Bon Brenzoni, precedute da una *biografia* scritta dal dott. Angelo Messedaglia. — Firenze 1857.

Sull' allevamento del bestiame bovino. Considerazioni del dott. Antonio Keller. — Padova 1858.

Chimica popolare. Informazioni relative ad argomenti d'industria, d'igiene e di economia. Fascicolo 1. — Venezia 1858.

Capitoli della Compagnia dei portatori, scritti nel 1317.

ed ora per la prima volta pubblicati, a cura del sig. P. Fanfani. — Bologna 1858.

Delle alterazioni patologiche delle arterie per la legatura e la torsione. Esperienze ed osservazioni del prof. Luigi Porta di Pavia; con tavole. — Milano 1845.

Delle malattie e delle operazioni della ghiandola tiroidea; con tavole. — Milano 1849.

Dei tumori follicolari sebacei; con tavole. — Milano 1856.

Delle malattie generali interne riverberate da operazioni, e malattie chirurgiche locali esterne. — Milano 1854.

Esame anatomico pel sistema arterioso dell'arto inferiore ventidue anni dopo la legatura dell'arteria femorale per aneurisma; con tavole. — Milano 1847.

ADUNANZA PUBBLICA E SOLENNE DEL GIORNO 30 MAGGIO 1858.

In adempimento delle sovrane risoluzioni si tenne in questo giorno 30 maggio 1858 la pubblica adunanza dell' i. r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, in cui furono distribuiti i premii di agricoltura e d'industria.

Convennero perciò nell' antica sala detta dei Pregadi nel palazzo ducale, alla presenza delle principali Autorità e di un gran numero di ragguardevoli personaggi, i premiati in questa concorrenza. Diede principio alla solennità il m. e. e vicepresidente co. Ferdinando Cavalli, recitando un discorso sulla potenza civilizzatrice dell' industria.

Finito questo, ciascheduno dei premiati fu chiamato a ricevere la medaglia e la patente da S. E. il sig. conte di Bissingen, i. r. luogotenente delle provincie venete, mano mano che si leggevano i singoli giudizii pronunciati dall' I. R. Istituto e compilati dal m. e. e segretario dott. Giacinto Namias.

MEDAGLIE D' ORO

I.

GIOVANNI BUSETTO-FISOLA

di Venezia

BAGNI SUL MARE, A LIDO.

II.

BENECH-ROCCHETTI

di Padova

AMPLIAZIONE DI UNA FONDERIA DI METALLI E DI UN LABORATORIO MECCANICO.

MEDAGLIE D'ARGENTO

I.

ROSADA GIRELLI E C.°

di Venezia

NUOVO ISTITUTO NELLA PROVINCIA TRIVIGIANA

DI MONDATURA DEL RISO.

II.

PIO ISTITUTO CANAL, DELLE FIGLIE

DEL SACRO CUORE

di Venezia

NUOVI RICAMI E TRAPUNTI.

III.

FRANCESCA PIASENTI-GIBELE

di Vicenza

LAVORI DI MOBILI E D' INTARSIATURE.

IV.

DOTT. MICHELE TREVES

di Venezia

FORNI PER LA FABBRICAZIONE DI OSSIDI DI PIOMBO.

V.

MAURIZIO LASCHI

di Vicenza

FABBRICA DI ACETO ARTIFICIALE.

VI.

GIO. BATTISTA SEMENZI

di Treviso

LETTO PER OPERAZIONI CHIRURGICHE.

VII.

FRATELLI PIETRIBONI

di Venezia

PASTICCERIA E FABBRICA DI DOLCIUMI.

VIII.

LUIGI VENTURINI

di Padova

FABBRICAZIONE DI CORDE ARMONICHE.

IX.

GIO. BATTISTA CONTARINI

di Venezia

SALVAUOMINI PEL CASO DI NAUFRAGIO.

X.

MELCHIORRE FONTANA

di Venezia

LITOGRAFIA E CALCOGRAFIA.

XI.

ANTONIO LURASCHI

di Milano

MIGLIORATA COSTRUZIONE DI BIGLIARDI.

XII.

INGEGN. ANGELO MILESI

di Bergamo

APPARATO CALORIFERO PER LA STAGIONATURA DELLE SETE.

XIII.

PIETRO PROSPERINI

di Padova

LITOGRAFIA, AUTOGRAFIA E TIPOGRAFIA.

XIV.

DOTT. MICHELE TREVES

di Venezia

MACCHINA PER LA TRITURAZIONE DI SOSTANZE VENEFICHE.

XV.

GIO. BATTISTA BATTOCCHI

di Verona

MACCHINA ELETTRO-MAGNETICA.

XVI.

FORTUNATA LOTTO

di Portogruaro

LAVORI DI MERLETTI UGUALI AGLI ANTICHI.

XVII.

GIO. ANTONIO ROMANO

di Venezia

LAVORI IN TERRA COTTA.

XVIII.

ANTONIO PIZZOLOTTO

di Cornuda

FABBRICAZIONE DI VINI E LIQUORI SPIRITOSI.

XIX.

GREGORIO MAURIN

di Venezia

LAVORI IN BRONZO.

XX.

ANGELO PASQUALE MARTINENGHI

di Mirano

SIDRO DI POMO.

MEDAGLIE DI RAME

I.

LUIGI MORANDO DE RIZZONI

di Verona

VINI ED ACETI.

II.

ARNOLDO LEON

di Venezia

LAVORI DI RICAMO.

III.

GIUSEPPE BETTONI

di Venezia

LAVORI DI PARRUCCHE.

IV.

LUIGI ZAMPIERI

di Verona

STUFA PORTATILE IN CUI SI SCHIUDONO LE UOVA

DEI BACHI DA SETA.

V.

GIUSEPPE FERRETTO

di Treviso

INCHIOSTRO PERFEZIONATO.

VI.

INGEGN. ANGELO MILESI

di Bergamo

PONTE MOBILE.

VII.

GIUSEPPE ANT. ZANNONI

di Verona

TETTOIA DI CRISTALLI.

VIII.

LUIGI FOY

di Treviso

TRAPANO ATTO A FORARE MINUTI CORPI.

IX.

SANTE ANT. GAZZETTA

di Venezia

LAVORO DI MUSAICO.

X.

NAPOLEONE GALIMBERTI

di Venezia

LAVORI DI CALZOLERIA.

XI.

GIROLAMO PULISSI

di Venezia

PREPARAZIONI PER MUSEI DI STORIA NATURALE.

XII.

DOTT. MICHELE TREVES

di Venezia

FORNO PER LA COTTURA DEI SAPONI.

XIII.

CARLO GIANI

di Milano

AMIDO ESTRATTO DALLE PIANTE *ARUM MACULATUM* ED *ARUM ITALICUM*.

XIV.

ANNIBALE BOSSI

di Milano

INCHIOSTRO INDELEBILE SULLO ZINCO.

XV.

ABRAMO LATTES

di Venezia

FILANDA NEL COMUNE D'ISTRANA, PROVINCIA DI TREVISO.

XVI.

ROSA ARRIGONI

di Venezia

TRAPUNTO IN SETA DI PIÙ COLORI.

XVII.

GIROLAMO CAPERLE

di Verona

LAVORI DI GUANTI.

XVIII.

LEONARDO ANDERVOLTI

di Spilimbergo

FORBICI POTATRICI.

XIX.

LUIGI BRIVIO

di Milano

LAVORI DI CALZOLERIA.

XX.

GIUSEPPE VIANELLO

di Venezia

LAVORI DI PARRUCCHE.

ESPOSIZIONI DECRETATE

I.

GIACOMO BIANCHETTI

di Milano

MIGLIORAMENTI NELLA FABBRICAZIONE DI PASTE MANGERECCE.

II.

DOTT. MARCO MASUTTI

di Cison

FILATURA DELLA SETA COI BOZZOLI TINTI IN VARII COLORI.

III.

ANTONIO FIOCCARDO

di Vicenza

INTRODUZIONE DI MACCHINE E STRUMENTI PERFEZIONATI

D' AGRICOLTURA.

IV.

DIOTISALVI DOLCE

di Venezia

LAVORO DI FIORI IN CERA.

V.

GIUSEPPE FERRETTO

di Treviso

ROSOLII RAFFINATI

VI.

LEONARDO ANDERVOLTI

di Spilimbergo

MODELLO DI ARATRO SEMINATORE

(con giudizio sospeso per premio).

VII.

ANTONIO ZANARDELLI

di Treviso

NUOVO REGOLATORE DELLA LUCE ELETTRICA

VIII.

SANTE MELONCINI FEVELA

di Venezia

MACCHINE IDRAULICHE MIGLIORATE.

IX.

CARLO ROVELLI

di Milano

FABBRICA DI TRALICCI.

X.

ANTONIO GIURA

di Venezia

BILANCIA PROPORZIONALE.

XI.

EMILIO MAZA

di Milano

MIGLIORAMENTI NELLA FOTOGRAFIA.

XII.

GIACOMO MORO

di Treviso

MODELLO IN LEGNO DEL CULISEO DI ROMA E DELL' ARENA DI POLA.

XIII.

MARIANI E COMP.°

di Milano

TAPPEZZERIE DI CARTA.

XIV.

ANNA ALBARELLI COURTAILLIAC

di Venezia

LAVORI DI FIORI IN PERLE.

XV.

GIUSEPPE BELLINI E COMP.°

di Milano

FABBRICA TAPPEZZERIE DI CARTA.

XVI.

GIOVANNI BATTISTA CONTARINI

di Venezia

NUOVO CASSERO PER L' ESCAVO DEI RIVI.

XVII.

INGEGN. NICOLÒ PISANI

di Venezia

MACCHINA IDROFORA PER INNALZAR L'ACQUA A PICCOLE ALTEZZE

(con giudizio sospeso per premio).

XVIII.

DON OSVALDO LIBERA

di Venezia

LETTI MECCANICI ECONOMICI-PORTATILI.

XIX.

IGNAZIO ZANGRANDO

di Perarolo

LAVORI DI SCARPE DA UOMO E DA DONNA.

XX.

MARCO CUZZERI

di Verona

FABBRICA DI ROSOLII.

ELENCO DEGLI OGGETTI

esposti alla pubblica mostra nel Palazzo Ducale oltre quelli di cui fu decretata l'esposizione.

—o—

Pettini di tartaruga lavorati in un sol pezzo da GIORGIO HOCHENDÖRFER di Bergamo.

Serrature lavorate da ANTONIO GIUSEPPE ZANNONI di Verona.

Matasse di seta di GABRIELE TRIESTE di Padova.

Uccelli apparecchiati da ANTONIO CALDARA di Venezia.

Tovaglia grande di lino a disegno, lavorata dalle PIE CASE D' INDUSTRIA E DI RICOVERO di Milano.

Manifatture varie della SEZIONE MASCHILE DELL' ISTITUTO MANIN di Venezia.

Lamine e fili metallici dei signori GIACOMELLI E COMP. di Treviso.

Quadro a musaico in paglia del padre SERAFINO DA ROCCHETTA TANARO minore riformato lombardo.

Parapetto da chiesa e altri lavori di ricamo del CONSERVATORIO ZITELLE in Venezia.

Tappezzerie di carta del sig. CARLO OGGIONI di Milano.

Macchine per la costruzione dei tubi di fognatura e per la fabbricazione del butirro del sig. CAV. GIUSEPPE DE REALI di Venezia.

Lavori in lana a disegno con prospettiva di GIUSEPPE MAIOLA di Castelfranco.

Mobili e modello di porta a vento dell' ORFANOTROFIO GESUATI di Venezia.

Guanti di PIETRO MAZZOLENI di Venezia.

Modello della ruota *(Rua)* di Vicenza, di LUIGI LUCCHETTA di Venezia.

Manifatture varie della CASA ISRAELITICA FILIALE D' INDUSTRIA di Venezia.

Strumenti ottici di CARLO PONTI di Venezia

Lava metallica lavorata da PRAGA E COMPAGNI di Venezia.

Avventurina in natura e lavorata del CAV. PIETRO BIGAGLIA di Venezia.

ESTRATTO

DEI GIUDIZII PRONUNCIATI

DALL'I. R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

NEL

CONCORSO AI PREMII

PER

L' AGRICOLTURA E L' INDUSTRIA

DELL' ANNO 1858.

MEDAGLIE D'ORO

I.

GIOVANNI BUSETTO-FISOLA

di Venezia

BAGNI SUL MARE A LIDO.

Venezia trasse dalla pesca e dalle saline i germi della sua gloria ed opulenza, e trova nel mare anche al presente un ragguardevole fondamento di prosperità.

Le acque su cui fanno ardita fronte alle offese dei secoli i suoi sontuosi palazzi, associano alle maraviglie di questi, salutari virtù, laonde da ogni luogo assai forastieri accorrono nell'estiva stagione a riguadagnare coi bagni la perduta sanità e vi spandono il proprio danaro e riparano a lucri che nelle vicissitudini dei tempi sono mancati. L'Istituto veneto prevedendo qual vantaggio trarrebbe Venezia dalle sue acque marine, premiò colla prima corona nel 1835 per l'edificio eretto su le lagune il dott. Tommaso Rima, e quella felice idea dell'esimio chirurgo e generoso filantropo fruttò alti benefizii a questa città, perchè il numero dei bagnantisi nelle sue acque crebbe ogni anno, e con esso il guadagno di assai persone che languivano innanzi nell'inerzia e nella miseria. Tuttavolta desideravasi l'azione dell'ondata, e per questa parecchi si rivolgevano in altre città a godere la vivida virtù del mareggiare aperto e il bacio dell'onda che carezzevole viene e ritorna. Additavasi qui a tal uopo la lingua di terra che, fra la laguna ed il mare protenden-

dosi, Lido s' appella, ma era questa come inospite terra dove volendo taluno recarsi in vista del mare, doveva a grave stento penetrar fra monti di sabbia accumulata da secoli, nè amica pianta il difendeva dai cocenti raggi del sole, nè povero tetto da improvviso uragano, nè dolci acque dal molesto ardor della sete. Bisognava anzichè variare l' aspetto tramutare la natura del luogo. Alla qual ardua impresa si cimentò il sig. Fisola, cominciando dall' acquistare parte della sterile landa che verso la laguna dall' approdo di Santa Maria Elisabetta del Lido mette fine alla marina spiaggia dell' Adriatico. Aprì agevole e spaziosa via sgomberando gli ostacoli e ridonando alla Religione un tempietto che stava nascosto sotterra, la difese con fosso e l'adornò con filari di alberi lateralmente. Sull' estremo orlo lambito dal mare innalzò ligneo edificio diviso in 70 stanzine corredate di acconcio utensile e di scala che si perde nell' onde. Apprestò decenti camere per rinfreschi e letture e servizio di agili domestici, e fino di veicoli e di sommieri a comodità e trastullo specialmente dell' età fanciullesca. Non è a dire con quanta pubblica utilità abbia il Fisola in così fatti lavori spese non meno di lire 150000.

Nel nascente edifizio furono prese l' anno scorso venti migliaia di bagni, e camerieri occupati in codesto servizio, e remiganti nel traghettare le persone che si recavano a Lido, e venditori di commestibili, e trecconi di ogni sorta deggiono alla fondazione di quello il rilevamento delle proprie famiglie che stavano nella più squallida mendicità. Tanto coraggio che non avrebbero avuto i più facoltosi per l'erezione d'un balneario istituto sul mare, tanta operosità nel ridurlo a finimento meritarono al sig. Busetto Fisola la prima corona.

II.

BENECH e ROCCHETTI

di Padova

AMPLIAZIONE DI UNA FONDERIA DI METALLI E DI UN LABORATORIO MECCANICO.

Per queste officine dai sigg. Benech e Rocchetti istituite in Padova fu accordata nel 1852 la medaglia d'argento.

L'utile creazione ebbe il felice svolgimento che promettevano la solerzia ed il coraggio dei benemeriti fondatori. Nel volgere di sei anni le officine giunsero al grado di compiere ogni lavoro di ferro fuso e di macchine occorrenti nelle varie costruzioni ed industrie. Furono istituiti due nuovi forni della portata l'uno di 2000 l'altro di 6000 chilogrammi di ghisa, per modo che col lavoro di un giorno si possano ottenere più che 50000 chilogrammi di ferro fuso.

Centosedici operai sono occupati tra la fonderia e l'officina meccanica diretti da due ingegneri e da quattro capomaestri. Con apposita istruzione è posta mente ad allevare nuovi artieri, sicchè il paese viene francato dall'umiliante tributo di ricercarne in estranee regioni. L'abbondanza di opere, l'esatta loro costruzione, l'introduzione fra noi di perfezionamenti nel mandare ad effetto le più avviluppate, non che di ogni utile innovazione, come del maglio a vapore, e dell'apparato per la dissaturazione del vapore, dei quali i sigg. Benech e Rocchetti furono i primi costruttori in queste provincie, procacciarono ad essi tali benemerenze che l'Istituto veneto non esitò a rimunerarli colla medaglia d'oro.

MEDAGLIE D'ARGENTO

I.

ROSADA GIRELLI E COMP.

di Venezia

NUOVO ISTITUTO NELLA PROVINCIA TREVIGIANA DI MONDATURA DEL RISO.

Un' antica fucina di guerresche polveri e di armi ministre di morte, abbandonata da molti anni, si cangiò nella trivigiana provincia per opera dei sigg. Rosada Girelli e loro compagni in un vasto abitato dove le limpide acque del Sile s'impiegano a pulire quella benefica specie di biada che provvede in gran parte al nutrimento della umana famiglia. Da quel fiume il riso da mondare, che si chiama risone, è portato in un bacino di canale che mette al magazzino dell' edificio, e l'acqua del fiume medesimo spinge una ruota idraulica la quale pone in movimento vagli, ventilatori e mulini a molle verticali che furono sostituiti ai vecchi pilloni. Il grano passa e ripassa per quel sistema di ordigni, e si raccoglie bianchissimo nelle stanze terrene e separato da piccola quantità di frantumi, perchè assai meno si spezza con questo che cogli altri metodi di pulitura.

Nè meno le crusche e le spazzature vanno perdute, perciocchè i proprietarii ne usano ad alimentare animali che si allevano in una parte di quell'edificio. Il lavoro quotidiano della mondatura di duecento sacchi di riso dice

senza più quali vantaggi economici abbiano recato li sigg. Rosada, Girelli e loro compagni. L' Istituto veneto assegnando ad essi il terzo posto fra i sessantaotto concorrenti di quest'anno li retribuì colla seconda corona, e nutre fiducia che non tardino a conseguire la prima mediante i perfezionamenti che si prefissero d' introdurre nella propria istituzione.

II.

PIO ISTITUTO CANAL DELLE FIGLIE DEL SACRO CUORE

in Venezia

NUOVI RICAMI E TRAPUNTI.

Una giunta del veneto Istituto si recò a S. Maria del Pianto e colla dovuta attenzione esaminò le opere che si fanno in quella Pia Casa, e dietro a questo esame e coll'assistenza di esperte persone potè convincersi che nei lavori femminili, e soprattutto nelle rimendature e nell' arte del ricamo, le alunne progredirono mirabilmente, cosicchè nei lavori stessi tale eccellenza si ravvisa che una maggiore desiderare non si potrebbe.

Quella pia istituzione è cresciuta a più fiorente prosperità, bene ordinata e popolata da 80 alunne interne e da oltre 100 esterne, delle quali le prime ricevono costantemente vitto, vestito ed istruzione; le seconde istruzione soltanto, e tutte dalla rara perizia e carità delle Religiose figlie del Sacro Cuore educate al lavoro ed alla virtù. E siffatta Casa così ampia, così meravigliosa per utili effetti

nacque e crebbe per un' idea concepita dalla mente del Canal e fomentata dall' ardente pietà del suo animo. Come chi scorgendo incolte pianure, dove stagnanti acque e perniciosi miasmi fanno le funeste lor prove si adopera in guisa a redimerle che in breve allo squallore e alla desolazione succedano piante bene vegetanti, e gran copia di produzioni, così Mons. Canal, dalla miseria, dall'invilimento e da ogni maniera di pericoli trasse alcune estreme parti dell'umana famiglia e quelle povere ed inferme vite riuscì a rendere fiorenti per salute ed opere buone. Se viene fatto giusto calcolo dei campi restituiti a fertilità sembra che fare se ne debba assai più di una moltitudine di sventurate giovani, che jeri derelitte, vagabonde, pericolanti, sono oggi divenute oneste e diligenti alunne, le quali coll' opera delle loro mani crescono il decoro della città e la fama delle arti venete, producendo lavori che per la cresciuta perfezione acquistano uno spaccio sempre maggiore anche in lontani paesi, con non lieve profitto del nostro.

Nel 1856 in cui per la prima volta fu premiata questa Pia Casa, i maggiori templi di Venezia ed eccelsi personaggi ricorrevano ad essa per arredi di chiesa e sacerdotali indumenti, ma ora ricorrono eziandio chiese ad esteri stati appartenenti, ed il paramento in queste sale esposto, fu eseguito per commissione ricevuta da Roma, e quattro ricchi cuscini partirono per Parigi a fregiare le signorili stanze di un generoso banchiere, che non si stancava in Venezia di ammirare l' eccellenza di cosiffatti lavori.

Il veneto Istituto non potendo per la legge che lo governa prendere a calcolo altri meriti che quelli spettanti alle arti meccaniche, e al vantaggio che dalle perfezionate industrie deriva a queste provincie, premia colla medaglia d' argento il pio Istituto Canal, che ben avrebbe diritto alla

prima corona se concedessero gli statuti di por mente alla carità che rese abili e pronte quelle mani, al principio che le mosse, ai preziosi effetti che ne derivano.

III.

GIUSEPPE GIBELE rappresentato da FRANCESCA PIASENTI-GIBELE

di Vicenza

LAVORI DI MOBILI E D' INTARSIATURE.

La costruzione delle suppellettili per usi domestici fu prima necessità d' ogni civile consorzio, e cogli agi e col desiderio di novità crebbe il bisogno de' suoi perfezionamenti. Domandasi a' nostri giorni scelta nel disegno, purezza nel gusto, molta appariscenza con bastevole solidità, e modici prezzi per le esigenze delle mediocri fortune. Quindi dalle piccole e sparse officine ha dovuto quest' arte passare alle più estese, nelle quali la moltiplicità dei mezzi rende possibile la combinazione delle preaccennate difficili condizioni. Una di quelle in Vicenza appartiene alla signora Francesca Piasenti-Gibele, nella quale giornalmente lavorano oltre 70 operai, si compiono manifatture commesse nonchè dai vicini paesi, da Trieste, ove deggiono sostenere il confronto della meritevolmente celebre industria viennese. Un armadio che fu qui ammirato nell' ultima esposizione, ed ora presentato per la concorrenza dei premii, una tavola come saggio dei ricchi e diligenti lavori di questa officina ora stanno sotto gli occhi del pubblico, ma l'Istituto nell' accordare alla sig. Gibele la medaglia d' argento non intese rimunerare le singole opere, bensì tutti i

meriti della officina, lo spirito animoso che la sostiene, la diligenza e l'industria che la governano, e soprattutto il vantaggio che ne deriva al paese, per la minor quantità di danaro che altrove si versa e per quello che introducesi dagli altri luoghi con queste manifatture necessarie ai bisogni e alle comodità della vita.

IV.

DOTTOR MICHELE TREVES

di Venezia

FORNI PER LA FABBRICAZIONE DI OSSIDI DI PIOMBO.

Nel 1856 furono premiati i signori Dal Mistro ed Errera per la fabbricazione del litargirio, e pubblicate le notizie sul nuovo forno immaginato dall'ingegnere Michele Treves per la produzione di quello. Nella concorrenza di questo anno, l'ingegnere medesimo ne presenta uno che serve a doppio uso, alla fabbricazione del litargirio e a quella del minio. Tutto il calorico del fumo che esce dal primo forno contribuisce a riscaldarne un secondo, ove senza uopo di altra materia combustibile producesi il minio, il quale riesce migliore con questo metodo che coll'antico. In tale sistema di forni l'aria riscaldata, che porta il piombo alla seconda ossidazione, mescolandosi al fumo ne compie l'abbruciamento con grande elevazione di temperatura e risparmio di combustibile. L'Istituto rimeritò il sig. Treves colla medaglia d'argento.

V.

MAURIZIO LASCHI

di Vicenza

FABBRICA DI ACETO ARTIFICIALE.

Una fabbrica che mette in commercio 6500 mastelli veneziani di aceto ogni anno, e in movimento ragguardevoli somme di danaro doveva richiamare l'attenzione di questo Istituto. La penuria dei vini accresce grandemente l'importanza di tale industria, posciachè straniere nazioni a cari prezzi fornissero gli artificiali loro aceti, non di rado inquinati da sostanze che nell' accrescerne la forza, ponno riuscire nocevoli alla salute dell' uomo. Con lodevolissimo metodo il signor Laschi trae il suo liquore, che egli chiama *essenza di aceto a metodo economico chimico*, dall' alcool, e si propone di aggiungere la fabbrica di questo a quella dell' aceto. L' Istituto veneto per le buone qualità di esso e per l' estensione del suo commercio giudicò meritevole il sig. Laschi della seconda corona.

VI.

GIAMBATTISTA SEMENZI

di Treviso

LETTO PER OPERAZIONI CHIRURGICHE.

Un letto tutto di ferro composto di aste cilindriche verticali ed orizzontali, scorrenti entro tubi con viti di pres-

sione, che si allunga ed accorcia, innalza ed abbassa, inclina in un verso o nell' altro, che si accomoda a differenti pendenze dell' origliere e nel massimo suo accorciamento prende la forma di sedia, è un ingegno utilissimo per le operazioni del chirurgo, se concilia varii e semplici e celeri movimenti colla fermezza e solidità del sistema. Pei ragguardevoli pregi di questo letto, che da due anni è usato nel civico spedale di Treviso in tutte le più varie, gravi ed ardue operazioni chirurgiche, l'Istituto veneto premia il sig. Semenzi colla medaglia d' argento.

VII.

FRATELLI PIETRIBONI

di Venezia

PASTICCERIA E FABBRICA DI DOLCIUMI.

Altra volta questo Istituto premiò con argentea medaglia il migliorato lavoro dei dolciumi, e tuttavia mancava in Venezia, innanzi che l' aprissero i fratelli Pietriboni, una spaziosa pasticceria, nella quale potessero gli accorrenti piacevolmente conversare, e ad un tempo consolare le narici, dilettare gli occhi e deliziare il palato. Le ragioni di questo tutte sono appagate per lo squisito discernimento che le prime materie trasceglie, per la scrupolosa diligenza e nettezza della manipolazione, per l' avvedimento nelle combinazioni, e per l' ingegnosa costruzione dei forni. La perfezione dell' opera, il vantaggio che deriva a questa città dallo spaccio di essa e dalla occupazione di parecchi manifattori, indussero l' Istituto a premiare i fratelli Pietriboni per la nitidissima loro officina colla medaglia d' argento.

VIII.

LUIGI VENTURINI

di Padova

FABBRICAZIONE DI CORDE ARMONICHE.

A mantenere in credito l' antica rinomanza delle corde armoniche padovane contribuisce notevolmente il sig. Luigi Venturini colla buona qualità delle sue manifatture, il moderato prezzo onde ei le pone in commercio, e la conseguente estensione di esso. Le condizioni materiali e i mezzi meccanici della sua fabbrica si riscontrarono superiori a quanto può richiedersi da un' officina di simil genere. Le corde armoniche da lui presentate all' Istituto lombardo nel 1853 gli procurarono, in riguardo alle loro qualità, una menzione onorevole, e dal consesso dei giudici presso l' esposizione universale d' industria a Parigi egli ottenne un premio di seconda classe per la stessa manifattura. Ora l' Istituto veneto, ponendo a calcolo, oltre quei pregi, l' estensione dell' officina e lo spaccio dei suoi lavori, crede giusto di rimeritarlo colla medaglia d' argento.

IX.

GIOVANNI BATTISTA CONTARINI

di Venezia

SALVA UOMINI PEL CASO DI NAUFRAGIO.

Nelle tempeste di mare, allo sfasciarsi dei navigli mancano provvedimenti per un intero equipaggio, e quelli

che si conoscono bastano appena poche ore a salvare dagli abissi i singoli naviganti. Immaginò il sig. Contarini una semplice e nuda tessitura di travi, la quale non presentando all' urto dei marosi la superficie che offrono i battelli di ogni specie, può fluttuare sicuramente e senza pericolo di rovesciarsi, e trarre da morte pel non breve tempo di sei giorni un intero equipaggio. La camera di commercio di questa città con apposito esame, e fiancheggiata dal giudizio di uomini periti in tale argomento, dichiarò il trovato del Contarini utile per la navigazione in qualunque mare, e specialmente nel mar Nero e alle Bocche del Danubio, e l' Istituto veneto, apprezzandone il facile e comodo uso, premiò l' inventore colla medaglia d' argento.

X.

MELCHIORRE FONTANA

di Venezia

LITOGRAFIA E CALCOGRAFIA.

L' Istituto veneto premia colla medaglia d'argento Melchiorre Fontana per avere in tempi difficili accresciuta la propria industria e portatala al grado di sostenere le concorrenze di stranieri paesi. Ei mantiene case di negozio sotto la sua dipendenza in altre città venete, estende il proprio commercio anche fuori del regno, ed applicando alle stampe una sua preparazione le riporta con ispeciale artificio sulla pietra, metodo molto commendevole, perchè riproduce con poca spesa e somma celerità qualunque disegno.

XI.

ANTONIO LURASCHI

di Milano

MIGLIORATA COSTRUZIONE DI BIGLIARDI.

Antonio Luraschi meritò dall' Istituto di Milano una medaglia d' argento per la durevole elasticità procurata alle sponde dei bigliardi ch' escono dalla reputatissima sua officina e per l' egregia qualità del lavoro. Uno di tali arnesi, in cui la ricca materia è superata dalla finezza dell' opera, adorno d' intarsiature di madreperla foggiata con rara industria a superficie ricurva, e corredato di stecche squisitamente costrutte e pregievoli per le giuste proporzioni e l' acuratissimo innesto dei pezzi, ci presentò in questa concorrenza. L' Istituto veneto, prescindendo dal titolo, pel quale l' abilissimo costruttore fu coronato a Milano, valutò il sicuro e facile modo onde si ottiene il perfetto e stabile livellamento del piano di questo bigliardo. Quattro robuste viti cui si appoggia la tavola si elevano all' uopo ed abbassano mediante apposite manovelle, e inducono in essa, colla guida d' una bolla ad aria, i piccoli movimenti opportuni a collocarla su qualunque suolo ineguale nello stabile livellamento, che giungono sì difficilmente a conseguire e conservare gli ordinarii bigliardi. Per la bontà e pel valore di questi, pei miglioramenti portati nella loro costruzione, e massime per la pregievole innovazione del più facile e sicuro livellamento dei medesimi, l' Istituto veneto decreta al sig. Luraschi la medaglia d' argento.

XII.

INGEGNERE ANGELO MILESI

di Bergamo

APPARATO CALORIFERO PER LA STAGIONATURA DELLE SETE.

L' ingegnere Milesi trovò uno speciale sistema di riscaldamento per la stagionatura delle sete. Si serve di un ordinario arnese calorifero a tubi di ghisa aggiungendovi uno strumento da lui denominato *rigeneratore*, mediante il quale con risparmio di combustibile si ottiene in alcuni chiusi recipienti la temperatura di 130 gradi del termometro centigrado, con una continua rinnovazione di aria che entra asciutta e trae il calore da quella che esce umida. L' apparato calorifero potendosi applicare, oltrechè alla stagionatura della seta, ad altri importanti usi, ed essendone tenue il costo, l' Istituto ricompensò l' inventore di quello colla medaglia d' argento.

XIII.

PIETRO PROSPERINI

di Padova

LITOGRAFIA, AUTOGRAFIA E TIPOGRAFIA.

La onorevole menzione decretata nel 1856 da questo Istituto a Pietro Prosperini, gli fu di tale incoraggiamento ne' suoi lavori litografici da meritare ora un maggior premio. Gli si accorda la medaglia d' argento, perchè le sua

cromolitografiche produzioni si spacciano in tutte le provincie lombardo-venete ed a Trieste, perchè ne eseguisce a sei, otto ed anche più tinte, e riproduce coll' arte sua fedeli copie di antichi documenti, rappresentando esattamente anche il colore delle pergamene e dei papiri, e perchè infine riunì la tipografia alla litografia, laonde a tenui prezzi può eseguire le ordinazioni de' suoi committenti, e soddisfarli con varii ed ornati lavori.

XIV.

DOTTOR MICHELE TREVES

di Venezia

MACCHINA PER LA TRITURAZIONE DI MATERIE VENEFICHE.

Per macinare e stacciare materie velefiche, il sig. Treves imaginò di preservarne dalla perniciosa azione gli operai mediante le macchine che qui stanno esposte. Con opportuni ingegni si dà moto ad esse, tenendole in una camera chiusa, poi ridotti i veleni in polvere, e deposta quella sparsasi nella stanza durante l'operazione si entra a raccoglierla senza nocumento. Ad ogni colpo dei pestelli e giro di macina, la materia è gettata sul crivello, poi ritorna sotto la loro azione, in guisa che la polvere ravvolgendo i frammenti non possa mai sottrarli all' efficacia dell' organo frangente. L' Istituto veneto trovò giusto di rimunerare il sig. Treves con una seconda medaglia d' argento per questa utile sua invenzione.

XV.

GIAMBATTISTA BATTOCCHI

di Verona

MACCHINA ELETTRO-MAGNETICA.

L' argentea medaglia che si decretò al sig. Giambattista Battocchi è un premio per la macchina d' induzione alla Rumkorf da lui presentata in questa concorrenza. L' esattezza e la eleganza di costruzione vanno del pari colla potenza dei mezzi, avendo la spira della corrente indotta otto miglia metriche di lunghezza. La corrente inducente può essere spinta nell' una o nell' opposta direzione, e di questa l' Istituto esperimentò la costante e regolare azione. Il sig. Battocchi, per quanto è da lui, presta utile servigio alla scienza apparecchiando costosi ordegni, che non temono il confronto di altri che, fabbricandosi lungi da noi, non ponno corrispondere a tutte le speciali esigenze di coloro, i quali coltivano nel nostro paese gli studii esperimentali.

XVI.

FORTUNATA LOTTO

di Portogruaro

LAVORI DI MERLETTI EGUALI AGLI ANTICHI.

Dopo lunghe e pazienti prove, la sig. Fortunata Lotto di Portogruaro scoprì la maniera con cui lavoravansi gli

antichi merletti, e promette di ammaestrarne a patti convenienti chiunque volesse e sapesse apprenderla. Questo artificio non si può giudicare di lieve importanza se pongasi mente al carissimo prezzo con cui si pagano di questa manifattura anche i piccoli e logori brani, che sono avanzi dei secoli scorsi e di un' arte abbandonata. Quelli che presentò la sig. Lotto sono lavorati ad ago ed a mazzetta, e stanno perfettamente al confronto coi più antichi e migliori. Fatta considerazione che questo trovato può ridonare a Venezia una perduta lucrosissima industria, l' Istituto premiò i pazientissimi studii della sig. Fortunata Lotto colla medaglia d' argento.

XVII.

INGEGNERE GIOVANNI ANTONIO ROMANO

di Venezia

LAVORI IN TERRA COTTA.

In questa fabbrica istituita a Loreggia principalmente per ornamenti architettonici si mettono le argille a disgregarsi e diffondersi nell' acqua, la quale trattasi poi collo staccio invece di preparare le paste colla polvere delle argille stacciate, e le paste riescono più presto e meglio alle desiderate qualità. Si cuocono poi in due attigue fornaci separate da muro in cui sono fori che si chiudono ed aprono quando si vuole, come quelli dei pavimenti che comunicano fra loro per mezzo di canali. Riempiuta una fornace di materia da cuocere, e chiuse tutte le comunicazioni si mette il fuoco nell' altra, il quale tolto che sia si chiudono la bocca ed i fumajuoli di essa e si aprono le comunicazioni

con l' altra fornace, dove l' aria calda produce il richiesto asciugamento. Si alterna l' operazione dall' una all' altra fornace, locchè frutta non solo risparmio di combustibile, ma preparazione delle materie a meglio ricevere la cottura. Questi due perfezionamenti introdotti dall' ingegnere Romano e i suoi studii sulle differenti argille gli fanno conseguire nei lavori le qualità che sono richieste dalla loro destinazione, e per questi meriti e per l' importanza della fabbrica l' Istituto trovò giusto di premiarlo colla medaglia d' argento.

XVIII.

ANTONIO PIZZOLOTTO

di Cornuda

FABBRICAZIONE DI VINI E LIQUORI SPIRITOSI.

Il sig. Antonio Pizzolotto si adopera d' imitare nella fabbrica dei proprii i vini stranieri più ricercati. Se non può affermarsi che i suoi vini gareggino colla *Madera* e col *Lunel*, di cui portano il nome, è fuori di dubbio che essi, oltre un sapore gradevole a questi ultimi pertinente, possedono il particolare loro profumo, e ci fanno de' vini forestieri sentir meno il bisogno.

I liquori spiritosi da lui fabbricati hanno distinto sempre e squisito il sapore dell' essenza predominante nei diversi rosolii, e bene attemperata la parte alcoolica colla zuccherina. Sono degni di speciale encomio il kirschwasser simile allo svizzero, l' anisetto che rivaleggia a quello di Francia, il punch di ananas, il maraschino che se non è spiritoso al par di quello di Zara, l' agguaglia nel sapore del

frutto e nella soavità, il curaçao di Cornuda meritevole della molta sua fama, ed il rhum fabbricato collo spirito di pomi di terra. La rinomanza diffusa di questi vini e liquori che procurano al paesetto di Cornuda, posto nel tenere di Trevigi, una crescente floridezza e gl' intrinseci loro pregi fecero che l' Istituto veneto premiasse il sig. Pizzolotto colla medaglia d' argento.

XIX.

GREGORIO MAURIN

di Venezia

LAVORI IN BRONZO.

Il Maurin, ricompensato nel 1856 colla medaglia d' argento, ne ottiene ora una seconda pei miglioramenti e l'ampliazione delle sue belle fusioni in bronzo. L' Istituto non si occupò della parte artistica, che non è di sua spettanza, e stringendosi alla parte meccanica della fusione, ammirò le molte difficoltà da lui felicemente superate nei lavori che si vedono in questa pubblica mostra.

XX.

PASQUALE MARTINENGHI

di Mirano.

SIDRO DI POMO.

Si premia colla medaglia d' argento questa fabbricazione ch' era stata premiata con quella di rame nel 1856, perchè d' allora in poi il sig. Martinenghi estese il commercio del sidro, e dimostrò che lo scorrere degli anni non altera l' ottimo suo sapore ed odore, siccome accade a quello che viene dall' Inghilterra.

MEDAGLIE DI RAME

I.

LUIGI MORANDO NOB. DE RIZZONI

di Verona

VINI ED ACETI.

Colla menzione onorevole l' Istituto veneto intende animare gli utili studii del sig. Morando sulla manipolazione dei vini ed aceti, dei quali fa molto spaccio in Italia e fuori, per le egregie qualità di cui e gli uni e gli altri vanno forniti.

II.

ARNOLDO LEON

di Venezia

LAVORI DI RICAMO.

Questo benemerito negoziante prende al suo servizio appositi disegnatori, ed istituisce nei lavori di ricamo una specie di scuola che ci affranca in gran parte dal commetterli in estranei paesi. Per questo titolo e per le pregievoli qualità delle manifatture, gli è decretata una medaglia di rame.

III.

GIUSEPPE BETTONI

di Venezia

LAVORI DI PARRUCCHE.

L'Istituto conferisce la medaglia di rame al sig. Bettoni pei suoi più raffinati lavori di parrucche, nelle quali al tessuto di seta o cotone sostituisce quello di capelli bianchi, costantemente adoperandosi ad imitare la natura coll'arte.

IV.

LUIGI ZAMPIERI

di Verona

STUFA PORTATILE IN CUI SI SCHIUDONO LE UOVA DEI BACHI DA SETA.

È questo un arnese chiuso superiormente e ai lati da cristalli e diviso in quattro piani, in cui su cordicelle si pongono entro cassettine le uova dei bachi. Con apposito ingegno regolatore della temperatura si mantiene un acconcio calore nella stufa portatile che procurò al sig. Zampieri l'onorevole menzione.

V.

GIUSEPPE FERRETTO

di Treviso

INCHIOSTRO PERFEZIONATO.

Non sono rari i lamenti che si levano sopra i difetti degl' inchiostri neri da scrivere, e quelli di oltralpe vengono spesso a contendere la palma ai nostrali. L' inchiostro del sig. Ferretto non dà sedimento, non ammuffa, ancorchè per più giorni si lasci esposto all' aria, scorre facilissimo sotto la penna, asciuga prestamente, si mostra lucido e nero, e l' Istituto ne incoraggia la manipolazione colla medaglia di rame.

VI.

INGEGNERE ANGELO MILESI

di Bergamo

PONTE MOBILE.

È un artificio immaginato per la costruzione delle torri, cioè una capra a quattro piedi eretta sopra un telajo di travi, compreso entro il vano della torre, ed appoggiato sui muri in costruzione. Mediante alcuni ingegni innalzasi la capra, e con essa i ponti di servizio che le sono appesi, poscia si compie il muramento. L' Istituto veneto rimeritò questo trovato del sig. Milesi colla medaglia di rame.

VII.

GIUSEPPE ANTONIO ZANNONI

di Verona

TETTOJA DI CRISTALLI.

Con regoli di ferro scanalati, e linguette e anelli che fanno uffizio di biette, il sig. Zannoni imaginò un adattamento dei vetri che stabilmente li trattiene, esclusi i cementi, senza frapporre difficoltà a rimetterli in caso di rottura e ad aprire e chiudere il coperto secondo la varietà delle stagioni. Tale metodo che ha titoli di preferenza agli altri venne posto in pratica a Verona nel palazzo Pompei e sopra il cortile della casa Loredan, che serve di albergo in Venezia. Questo Istituto, lodando il trovato, premia il sig. Zannoni colla medaglia di rame.

VIII.

LUIGI FOY

di Treviso

TRAPANO ATTO A FORARE MINUTI CORPI.

Coll' onorevole menzione fu pure rimeritato il sig. Luigi Foy per la costruzione di un trapano atto a forare minutissimi corpi. Viti e spire moderano la pressione, la punta del trapano scorre entro un canaletto d' ottone, cui si adatta un ingegno munito di apposito dente al fine d' immorsare il corpo che si deve forare e presentarlo allo strumento in direzione giusta e costante. Oltre il modello del trapano vedesi un sottil filo di ottone forato da esso che mostra le superate difficoltà.

IX.

SANTE ANTONIO GAZZETTA

di Venezia

LAVORO DI MUSAICO.

Venezia, ove l' arte del musaico giunse a quell' altezza che tutti sanno, è ora per tale industria tributaria ad altre città. L' Istituto allo scopo d' incoraggiarla premia colla terza corona il sig. Sante Antonio Gazzetta che presentò un suo primo lavoro di musaico in marmo, raffigurante un cartello chiaroscuro sullo stile del cinquecento, eseguito lodevolmente senza ajutatrice opera di pennello.

X.

NAPOLEONE GALIMBERTI

di Venezia

LAVORI DI CALZOLERIA.

Il Galimberti presentò in questa concorrenza le sue pregevoli manifatture e il veneto Istituto volle rimeritarlo colla medaglia di rame per la diligenza ed esattezza dei lavori, pel commercio che ne vien fatto, e pel numero di persone ch' egli occupa nella sua rinomata officina.

XI.

GIROLAMO PULISSI

di Venezia

PREPARAZIONI PER MUSEI DI STORIA NATURALE.

I lavori del sig. Pulissi sono pregevoli per la durata, conseguente alla buona concia ch'egli usa nel preparare le spoglie animali, massime gli uccelli e i mammiferi, e per la venustà delle forme e la naturale espressione specifica che sa loro imprimere, quasi vivificandole coll' arte sua. Gli è quindi decretato l'onore della terza corona.

XII.

DOTT. MICHELE TREVES

di Venezia

FORNO PER LA COTTURA DEI SAPONI.

L' Istituto premiò con medaglia di rame questa invenzione dell'ingegnere Treves, il quale immaginò un fornello centrale dove abbruciasi il cock, i cui prodotti aeriformi passano per due gallerie laterali e riscaldano la caldaja girando intorno al fondo di essa. Le qualità dei saponi che vi si cucinano fanno pruova della bontà del trovato.

XIII.

CARLO GIANI

di Milano

AMIDO ESTRATTO DALLE PIANTE *ARUM MACULATUM* ED *ARUM ITALICUM*.

Non è nuova l'estrazione dell'amido dalle radici di queste piante. Ma quello del sig. Giani si distingue per la sua purezza, e l'Istituto deliberò d'incoraggiarlo colla medaglia di rame.

XIV.

ANNIBALE BOSSI

di Milano

INCHIOSTRO INDELEBILE SULLO ZINCO.

L'Istituto veneto premia colla medaglia di rame il sig. Annibale Bossi per questo suo migliorato inchiostro, che è un liquido verdiccio, diafano, scorrevole, e disteso sopra una lamina di zinco prende colore nero, cupo e resiste a tutte le condizioni meteoriche. Molte ponno essere le utili sue applicazioni, per esempio alla civica numerazione delle case e alle scritturazioni nei giardini botanici.

XV.

ABRAMO LATTES

di Venezia

FILANDA NEL COMUNE D'ISTRANA, PROVINCIA DI TREVISO.

L'Istituto rimeritò il sig. Lattes colla medaglia di rame e per la buona disposizione della sua filanda, e perchè vi

tiene in evidenza il metodo chiamato *alla sbalteuse* che in qualche speciale circostanza può tornare più opportuno del metodo comune.

XVI.

ROSA ARRIGONI

di Venezia

TRAPUNTO IN SETA DI PIÙ COLORI.

Fu premiata colla medaglia di rame la sig. Rosa Arrigoni per le difficoltà superate, rappresentando coll'ago e la seta di più colori il volto, le mani e i piedi del Buon Pastore. In tutte le altre parti del quadro sono lodevoli la precisione e la finitezza del lavoro.

XVII.

GIROLAMO CAPERLE

di Verona

LAVORI DI GUANTI.

Questi guanti sono tagliati con molta esattezza e cuciti con più diligenza che non sogliasi usare comunemente. L'Istituto premiò coll' onorevole menzione il sig. Caperle per la sollecitudine posta ad imitare nelle proprie manifatture quelle più rinomate di Francia e a sostituire lo spaccio delle nostrali a quello delle straniere.

XVIII.

LEONARDO ANDERVOLTI

di Spilimbergo

FORBICI POTATRICI.

Queste forbici potatrici si ponno piegare sopra sè medesime in ogni direzione ed elevare a grandi altezze. Tron-

cano i grossi rami e risparmiano ai potatori il pericolo d'arrampicarsi sugli alberi. L'Istituto premiò colla terza corona il sig. Andervolti per questo utile ordigno lavorato in acciajo inglese con molta diligenza e forbitezza.

XIX.

LUIGI BRIVIO

di Milano

LAVORI DI CALZOLERIA.

Fu accordata al Brivio l'onorevole menzione per la finitezza de' suoi lavori e l'esteso commercio che ne vien fatto.

XX.

GIUSEPPE VIANELLO

di Venezia

LAVORI DI PARRUCCHE.

L'Istituto veneto rimeritò il Vianello colla medaglia di rame, per quegli stessi motivi che lo indussero a premiare il Beltoni.

Oltre i premii che si conferivano dietro i suaccennati giudizii, 20 esposizioni vennero decretate dall' Istituto, sotto alle quali leggonsi i nomi dei sin-

goli manifattori. Furono le medaglie d'oro minori in numero degli anni precedenti, ma non dee reputarsi tale fortuita diminuzione come indizio che siano nelle venete e lombarde provincie decadute le industrie. Parecchi, che conseguirono le seconde e le terze corone, con gagliardi sforzi eransi adoperati a liberare queste contrade dalla dura necessità di giovarsi delle manifatture di straniere nazioni.

Confortiamoci, o Signori, di tale generoso intendimento che procede da patrio amore e che col lume delle scienze non tarderà ad aggiungere le pratiche perfezioni altrove conseguite. A tal uopo non è bastevole breve volgere di tempo, nè quello che fra le annue aggiudicazioni trascorre può mostrare ragguardevoli differenze nell'industria. Non è dubbio per altro il progressivo suo avanzamento, non è mal ferma la fiducia che si appressimi il giorno, in cui le doviziose nostre famiglie si onorino di soperire coi lavori del proprio paese alle più splendide magnificenze e comodità della vita.

INDUSTRIA E CIVILTÀ

DISCORSO

DI FERDINANDO CAVALLI

MEMBRO EFFETTIVO E VICE PRESIDENTE DELL'I. R. ISTITUTO
VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

letto in occasione della solenne distribuzione de' premii d'industria seguita il giorno 30 *maggio* 1858.

Semprechè ai ricorrere di questo giorno veggo la munificenza del governo, le cure degli scienziati, il concorso dei cittadini per onorare i valenti che avvantaggiarono le patrie industrie ed io sento godermi l' animo pensando al bene che deve averne l' universale : avvegnachè nella industria io scorga, più che il fonte della ricchezza delle nazioni, la provvida mano che le conduce a civiltà — Ed è appunto della virtù civilizzatrice dell' industria che vorrei tenere oggi breve ragionamento. Il tema per verità è rilevantissimo, ma a tanta maestà di persone e di luogo sarei certo di succumbere, se non mi sovviene la benigna vostra indulgenza.

L' uomo stimolato da impressioni, inspirato da pensieri, commosso da affetti : per sensibilità necessitoso, passionato per inclinazioni, scrutatore per curiosità, non potrebbe adeguatamente acquietare le esigenze del corpo, dell' intelletto e del cuore se vivesse solo e sequestrato dagli altri. — Egli è solamente nel fraterno consorzio co' suoi

simili e per mezzo di loro che l'organismo umano ritrova quanto gli fa mestieri, che la parola diventa veicolo di correzioni e di ammaestramenti, che l'amore della umanità prevale all'amore dell'individuo, e ne informa i desiderii, le speranze, gl'imprendimenti. Così il rendere compiutamente paghi e contenti i tre ordini di bisogni sovraindicati è potenza propria della società, è questa potenza, la quale va gradualmente svolgendosi dal maritaggio alla famiglia, alla tribù, al municipio, alla nazione, al mondo costituisce l'incivilimento. Sennonchè quaggiù non deve mai esservi sosta pei figli di Adamo, onde appena hanno essi ottenuto quanto agognavano, che si lanciano tutto bramosi ad altri oggetti da cui fidano il compimento dei voti loro; la soddisfazione d'un appetito non fa che suscitare nuove volontà, un piacere ne domanda un altro, ed a forza di questo alterno e non mai interrotto succedersi di contentezze e di sollecitudini va progredendo la civiltà destinata a non poter mai raggiungere l'ultimo suo termine, ad avanzar sempre e mai dare addietro. Può bensì talvolta agli occhi nostri apparire ch'ella s'arresti non dando segno di sè; ma non è vero, è il fuoco latente che lavora nuove eruzioni: può anche sembrare sia stata consunta da impetuose bufere, ma non è vero, è il caseame del bosco che prepara più rigogliose vegetazioni. — Pertanto l'incivilimento consiste nella adequata soddisfazione dei progressivi bisogni fisici, morali ed intellettivi, ed è sot o questo triplice aspetto che considerare si devono gli ufficii dell'industria.

Al suo nascere l'uomo trovossi ignudo, nel mezzo d'un mondo i cui fenomeni sembrava osteggiassero la sua esistenza. Per ajuto e provvisione egli non ebbe che la intelligenza e la libertà, ma queste li furono davvantaggio. Superando il primo ostacolo in cui inciampò creò l'industria:

fissando l' attenzione sul primo oggetto che lo colpì diede vita alle scienze; e le scienze l' industria fecondando la resero una potenza che ha per estensione la virtù del pensiero, e per ultimo fine l' intero assorbimento della natura nella umanità. — E l' industria mutò la faccia della terra, e compose il mondo a seconda degli svariati desiderii della gente, ed operò il miracolo d' una creazione novella, dalla quale fu reso aperto che gli esseri tutti che intorno ci stanno e forse credeansi inutili o dannosi sono tutti ordinati al nostro servigio, tutti ministrano al nostro bene. — Quindi le belve, formidolose tanto, o s' intanarono dove ella per anco non giunse o venute a mano di lei si prestano quali a guardia dei sonni, quali a sollievo di fatiche, e quali ad acconcio di vestimenta. — Quindi il fuoco, che sembrava avesse a struggere ogni cosa, è fatto elemento di presso che tutte le nostre manifatture. — Quindi il vento, furioso suscitatore di procelle, s' adatta a trascinare navate, a girar macine, a volgere ordigni che i pestilenti maresi sanificano. — Quindi le acque, che tendevano a sommergere qualunque domicilio, furono frenate negl' impeti loro e perfino costrette a traghittare ogni derrata, a traboccare per comprimere l' aria a straforo di monti, a diramarsi pei paesi, a muover macchine ed opificii, a diffondersi pei campi a ristoro delle messi inaridite. — Quindi la terra che stavasi selvatica, impadulata, sterpigna presentasi invece ricca di biade a vital nutrimento, abbondante di frutti a delizia del gusto, smaltata di fiori a vaghezza dell' occhio, lieta di vendemmie a giocondezza di cuori. — Vani ormai sono i terrori della notte, e le stemperanze delle stagioni mentre pronti già sono chiarori pelle tenebre, ombre pei fulgori, rinfreschi pella state, calefazioni pel verno. — Vana la nudità che l' industria ci veste, anzi pure ci ammanta di por-

pore e bissi, e trapunti sfarzosi d' oro e di gemme. — Vana la stanchezza ch' ella ci alberga in stanze accomodate, ed in soffici piume e serici drappi ci adagia. — Vana l' arsura ch' ella non solo ci disseta, ma anche ci sollechera con liquori prelibati. — Vana la fame ch' ella non pure ci sazia, si bene ci diletica con dapi esquisite. — Così l' industria quasi fidata ed affettuosa ancella è sempre con noi per mescolarsi a tutte le nostre vicissitudini per assisterci in qualunque occorrenza: fanciulli ci alleva, giovani ci adorna, maturi ci conforta, cadenti ci sostiene, quieti ci blandisce, assaliti ci difende, sani ci ricrea, egri ci risana, spenti alla memoria dei posteri ci raccomanda.

Ove però qui si arrestassero i servigii di lei non le si dovrebbe per verità molta commendazione, avvegnachè questa non sia che una parte dei nostri bisogni. — La soddisfazione dei sensi non basta, altrimenti le doti nobilissime dell' intelletto, della immaginazione, della volontà ci sarebbero a nocumento, e non farebbero che renderci peggio delle bestie che almeno sono dalla istinto moderate. Se l' uomo per compiacere il concupiscibile appetito fallisce al dovere, diventa il meno compagnevole degli animali, perchè il dovere è il presame d' ogni società e chiunque ad esso non s' attiene, scioglie i viacoli di quella dolcissima colleganza che forma il principio e la essenza dell' incivilimento.

Sennonchè sono grandissimi anche nell' ordine morale i vantaggi recati dall' industria; ed io mi porto credenza per questo riguardo, speciahmente gli uomini si conducessero in altri tempi ad adorare i primi inventori delle arti siccome potenze propizie alla travagliata umanità.

L' industria, volendo mettere a sua ragione il prodotto delle proprie fatiche, fu la prima a promuovere le leggi, le quali ragguagliando i diritti ai doveri provvedono onde

nell' acquisto e nell' uso de' beni abbia ciascuno il debito suo, e sieno mantenute la pace e la giustizia, sante virtù in cui la gloria degl' imperanti e la prosperità delle nazioni sono collocate. Ed è per questo che gli antichi Cerere dissero legislatrice e tesmofori appellarono le feste che in suo culto celebravano. — La diffusione de' beni procurando il vivere a tutti gli ordini di persone ripara alla miseria che delle scelleraggini è causa e suggestione; ed ha propagato l' insegnamento onde le genti, meglio intendendo le obbligazioni del proprio stato, più facilmente si volgono al bene e dal male rifuggono. — La divisione dei lavori obbliga gli operieri a scambievoli assistenze, gli uni hanno sempre d' uopo dello ingegno e della abilità degli altri, e ne viene una reciprocanza di bisogni e di soccorsi, una famigliarità d' affezioni che si fa consigliera e maestra di carità, che è il compendio, il midollo di tutte le sociali virtù. — Le comunicazioni agevolate accostando le genti, il costume ne ammorbidirono, e indussero nei modi urbanità e gentilezza, per cui il sociale convivere d' umanissimi ufficii s' adorna, e gli animi s' affinano in una rara dilicatezza di sentimenti, ed a singolare nobiltà di pensieri si elevano. — Le macchine, togliendoci a movimenti automatici ed a fatiche bestiali ci serbarono ad opere che sono da noi perchè richiedono riflessione, conoscenza e volere intelligente onde l' umana dignità ne fu vantaggiata; e per le macchine di Watt, d' Arkwright, di Jacquart rinovellanti le condizioni del lavoro potè compiersi quanto disse Aristotele (credendolo assurdo mentre era un vaticinio) che la pessima delle abbiezioni, la schiavitù, sarebbe scomparsa allorquando la spola ed il fuso andassero da per sè stessi.

A pienamente convincersi della efficacia morale dell' industria basta gettare uno sguardo alla parte ch' ella ebbe

nell' ordire le condizioni sociali dell' evo nostro. Scrollata la gran macchina dell' impero anche la famiglia romana si sciolse ed una innumerevole bruzzaglia di proletarii trovossi gettata sul lastrico non sapendo come campare la vita. — Comparve allora nella società il terribil malore della indigenza di cui abbiamo la storia, spaventosa pittura! Vanamente sforzavasi di portare qualche soccorso a tanta miseria la carità religiosa dei conventi, e forse in sì grande scompigliamento fu una vera provvidenza di Dio il vassallaggio che sopperì all' antica servitù, e divenne poi scala alla franchigia universale del popolo, gloria splendidissima della nostra civiltà. Ovunque cessa la barbarie sorge il feudalismo, ed i magnati, lasciate le città, si stanziano pei contadi in rocche circonvallate di bastite, ed in turriti castelli. — In quei ridotti colla rozzità e pochezza delle arti del tempo, a godere le rendite ricchissime non avevano i dinasti che caccie, giostre, conviti, l' intorniarsi di trovatori, giullari, ministrelli, ed il tenere famiglia molta, berrovaglia, animaleria. — L' orgoglioso baronaggio sulle teste de' piccoli camminando e calpestando i diritti altrui, sconturba il governo civile, e ne disordina e guasta le sante ragioni. Ma nel più crudo imperversare di quella anarchia, il contatto con l' Oriente, ed i navigli delle italiane repubbliche palesano nuove manifatture: l' industria principia. — Le svariate produzioni di lei penetrano i cupi manieri dei feudatarii, ne solleticano il gusto, gli scrigni ne sferrano. A misura che i nobili spendono, gli artieri arricchiscono, si dirozzano, s' affrancano. I mestieri si riordinano in fraternite e compagnie sotto capi e leggi proprie, ma ora col patronato di santi per tenere a segno le soverchianze dei baroni. — Le città ravvivano le tradizioni latine, ringagliardisce il comune, ed incomincia quel ceto medio che

ugualmente lontano dai vizii dell'opulenza e dalle idiotaggini dell'inopia, nel giro de' tempi, tutta cambiò la faccia dell'umanità, e si fece al privato ed al pubblico ordine il più saldo sostenimento.

Nè minori sono i benefizii che dall'industria ci vennero nell'ordine intellettivo. — L'intelletto è destinato a rintracciare e discernere il vero, al quale unico e cocentissimo bisogno di lui rispondono direttamente le scienze, e queste sono all'industria debitrici di non piccoli giovamenti.

Io non mi farò qui a ricordare da bella prima, quanto già scrissero molti autori, che la necessità di procacciarsi il vitto fu quella che portò l'uomo ad istudiare nei tre regni della natura, che la geometria nacque dall'agricoltura, dalla navigazione la scienza del cielo, in una parola che all'industria devono le scienze l'origine loro. — Quello che sostengo è che l'industria ha meravigliosamente servito a diffondere il sapere. — Quanto mai non costava agli antichi l'acquisto della scienza? Per raccogliere gli ammaestramenti dalla viva voce dei pochi filosofi essi dovevano cimentare pellegrinazioni lunghe e penose; per tramandare e conservare le discipline dovevano affidarle a papiri o pergamene carissime, e valersi dell'opera pigra degli amanuensi. — L'industria a tutte queste difficultà pose debito argomento, fogliando con cenci la carta, rese le copie di piccolissimo prezzo, inventando la stampa le ha spedite e moltiplicate all'infinito, adoperando il vapore annientò le distanze. — Colla possa di questi mezzi il sapere non è più privilegio di pochi, la scienza s'è accomunata, non appena un pensiero si concepisce nell'angolo più remoto della terra che già è noto a tutti gli scienziati del globo, ed il mondo è come un grande ateneo dove convengono i sa-

pienti d ogni paese per discutervi i pensamenti e le dottrine degli antichi e dei moderni.

L' industria ha giovato ad avanzare le scienze. Qui si aprirebbe campo infinito che quanti sono gli strumenti di fisica ed altrettanti testimonii essi sono della gratitudine dovuta dalle scienze all' industria : accennerò quelli che primi mi corrono alla mente. — Galileo puntando verso il cielo un suo artificio di lenti si approssima il firmamento, dilegua i sogni astronomici di Aristotele e di Tolomeo, conferma il sistema copernicano, fonda la fisica celeste, ed instaura nella filosofia un metodo nuovo. — Newton contrapponendo ad uno spiraglio del sole un cristallo triangolato, scompone la luce, penetra l' arcano dei colori, spiega le meraviglie dell' iride. — Francesco Fontana, applicando un vetro convesso ad oggetti minutissimi lo vide a mille doppii ingrandirli, e questo vetro passato di poi nelle mani dell' anatomico, del fisiologo, del naturalista svelò il sorprendente contessimento di tutti gli organismi, rese meno impenetrabile il gran mistero della vita, e va ogni giorno più ai nostri sguardi accrescendo il novero degli esseri che rendono testimonio della onnipotente sapienza del sommo fattore. — Torricelli con una canna di vetro contenente argento vivo bilancia il peso dell' aria, ci mette in grado di pronosticare la pioggia o la serenità, di misurare l' eminenza delle più alte montagne. — Ottone di Gueriche coperchiando di vetro una tromba ottiene il vuoto e si rendono manifesti i molteplici ufficii dell' aria atmosferica. — Huyghens sostituendo nell' orologio il pendolo al bilanciere fa che l' astronomo segni la rattezza del tempo, indichi precisamente l' istante del passaggio degli astri, calcoli la durata delle loro rivoluzioni, ne prenunci il ritorno, e delle vicende celesti verifichi il passato e predica l' avvenire. —

Volta accatastando alternate piastrelle di zinco, di rame e di panno bagnato forma il piliere che disgiungendo palesa gli elementi dei corpi, e ci fece abilità di esplicare molti fenomeni fisiologici e tutti i magnetici. — Questi, a non dire d' altri, sono trovati stupendi, e sono siffatti che per fermo assicurano a noi nelle scienze il primato sovra gli antichi: ma se non si avesse prima saputo lavorare i metalli, tramutare le sabbie nella sostanza trasparente, e questa foggiare a talento, insomma se non vi fosse stata l' industria, non avremmo mai avuto la pila, il cronometro, la macchina pneumatica, il barometro, il microscopio, il prisma, il cannocchiale che ampliarono tanto la preziosa suppellettile delle nostre cognizioni.

Benemerita adunque della civiltà è pur questa industria che per modo così mirabile a tutti i suoi scopi si uniforma, e ad essi tanto acconciamente provvede.

Che se poi giovasse vedere cotal verità prender luce più viva dalle testimonianze della vita de' popoli, e queste testimonianze non mancano.

Fuvvi un Tesmoforo nell' antichità, il quale pretese poter fare senza industria, onde ordinò comuni le mense, e le terre fra tutti minutamente sparti: e n' ebbe un popolo d' eroi, trecento dei quali bastarono per fronteggiare alle Termopile le persiane falangi. — Sennonchè colla esclusione dell' industria, Licurgo annegghitti la perfettibilità, prerogativa suprema degli umani sulla terra, quella che meglio di ogni altra facoltà rileva l' eccellenza della loro destinazione. Tutto ciò che nobilita l' uomo, e dai bruti lo innalza, tutto ciò che abbella e consola la vita, il sentimento, il pensiero furono banditi da quella repubblica. A Sparta non arti, non scienze, non lettere, non famiglia, non vita civile: ivi erano scuole la sferza, mestiere il furto, spettacolo i conflitti, noz-

ze gli stupri, pietà il parricidio, virtù la ferocia, ed i Lacedemoni perfidi e riottosi in pace, orrendamente crudeli in guerra, finirono col cedere i primi all oro dell' Asia, sè e tutta Grecia sprofondando a schiavitù.

A questo non bello si piace la storia di poter contraporre speciosissimo esempio.

Ai grammi giorni della brutale invasione delle orde settentrionali alcuni fuggiaschi ricovrarono in queste lagune e fermatavi sede, attesero per necessità di luogo al traffico ed a mercennumi, nei quali ben presto acquistarono tale nominanza che Carlo Magno vestiva sajo e tonaca manifatture venete e Liutprando ammutì col veneto nome la jattanza delle arti bizantine. — Mentre le navi della gloriosa repubblica velettavano tutti i mari, e mercatavano in ogni lido facendo del loro commercio lieti i re della terra e sazie le nazioni della sua opulenza, i Veneziani in questa bellissima delle città fabbricavano organi, gittavano campane, fondevano metalli, il ferro riducevano utilmente in molti lavori, e l'oro foggiavano in fermagli, gastoni, minuterie e magliette d'impareggiabile piccolezza. Abilissimi nel tessere il cotone, il lino, la lana e la seta ne formavano trine, pizzi, merletti finitissimi ed ogni maniera di drappi schietti e ad opera, velluti, rasi, broccati, dommaschi, zendadi. Purgavano e conducevano a molta bianchezza le cere e lo zucchero. — Preparavano e doravano con somma raffinatura le pelli ed i cuoi. — Esperti nella chimica, facevano tinture vaghissime, e componevano saponi, farmachi, colori avidamente da per tutto cercati. — Lavoravano eccellentemente quanto mai far si possa il vetro e ne traevano specchi tersissimi, e meraviglie di margherite, di fiori, di frutta, d'animali, di piume, d'arredi e perfino caratteri da stampa ed organi; conterie tanto pregiate che in alcuni paesi eran

moneta, ed i mandarini cinesi e tartari amavano adornarsene alle maggiori comparse. — Insomma, qui era la scuola d'arti per tutte le nazioni, il teatro più luminoso ai trionfi dell'industria. Ma nel tempo medesimo il mondo attonito qui ammirava provvide leggi, sapiente governo, soda pietà, miti costumi, ed ogni guisa di belle, magnanime, illustri virtù; qui sicuri i diritti, l' ordine mantenuto, la tranquillità conservata: qui studi, lettere, scienze, antichi e nuovi magisteri, accademie, tipografie; qui pompe auguste di religione, frequenza di cerimonie, celebrità di supplicazioni: qui agi, comodi e le morbidezze del vivere e conversare dilettoso; qui feste, sollazzi, spettacoli di varia esultante giocondità; qui maestà di basiliche, magnificenza di piazze, sontuosità di palagi, squisitezza di monumenti, stupendità di pitture, maraviglie e portenti d'ogni fatta; e la tua storia, o famosa regina dell' Adriatico, fu per lunghi secoli la storia della civiltà d' Europa e del mondo.

O Veneziani! perdonate a me che se non per natali, vostro però sono per congiunzione di sangue, per affetti e per molti altri riguardi se ardisco finire volgendo a voi parole fraterne. O Veneziani, io vi richiamo all'Industria. — Ella formò la grandezza degli avi vostri, e può ancora essere campo ubertoso delle vostre glorie. — Valetevi di lei per rinvigorire la patria nobilissima, e prepararla a fausti eventi; che forse non è lontano il tempo in cui pel concorde volere di tutta Europa dovrà aprirsi quell' Istmo, pel quale altra volta il vostro senato invano desiderò libero passo al commercio d'Oriente. — Deh! possa questa città che parla sì alto al cuore di quanti la conobbero, deh possa, deterso lo squallore degli anni avversi, ricomporre il suo manto, e ripigliare ne' traffici lo scettro avito!

I. R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

PROGRAMMI

I. — « Investigare le cause, l'origine, i caratteri, la sede della malattia conosciuta col nome di atrofia contagiosa, petecchia, idropisia, ec., da cui in questi ultimi anni furono affetti i bachi da seta; e soprattutto indicare un mezzo preservativo o curativo di provata efficacia e di estesa applicazione. » — Premio di lire 12,000, assegnato dalla munificenza imperiale. Tempo utile per la presentazione delle Memorie, anche stampate, fino all' ultimo d' aprile 1859.

PREMJ BIENNALI ORDINARJ.

II. — « Eseguite che saranno le strade ferrate nel regno lombardo-veneto, 1.° Quali cambiamenti convengano al commercio, all' industria, all'agricoltura; 2.° Dato l'attuale sistema doganale, quali modificazioni si possano introdurre; 3.° In quali località del regno siano più opportuni gli emporii franchi; e se convenga chiamare a quest' uffizio intere città o parziali stabilimenti; 4.° Quali vantaggi saranno per derivare alla pubblica e privata economia ».

III. — « Dare la descrizione delle diverse specie e varietà del genere *Morus*, coltivate in Lombardia, avuto principalmente riguardo alle particolarità anatomiche e fisiologiche di esse, donde le diverse loro applicazioni nell'allevamento de' bachi. » — Opportuni disegni completeranno l'intelligenza del testo (1). — Premio per ciascun tema, lire 1800. Tempo utile alla presentazione delle Memorie, tutto il 1859.

PREMJ DI FONDAZIONE SECCO-COMNENO.

IV. — « Tessere la storia delle malattie cui vanno soggetti i gelsi coltivati in Lombardia, accennandone le cause, e descrivendo i caratteri esterni ed interni, particolari a ciascuna di esse, distinguendo quelle che sono proprie della specie, da altre che possono essere effetto della coltivazione o di anormali circostanze. »

(1) L' Istituto pubblicò or ora, e depose presso il libraio e stampatore Fusi (Milano, contr. di S. Margherita) l' *Iconografia del gelso* secondo i disegni lasciati dal prof. Giuseppe Moretti, e di queste tavole potrebbe corredarsi l'opera che venisse premiata, ove l'autore il credesse.

— Premio di lire 1000. Tempo utile a presentare le Memorie, tutto l'anno 1862.

V. — « Accade spesso che le granaglie raccolte in Lombardia si guastano pel sopraggiungere d'un autunno piovoso. Si faccia conoscere tutto ciò che è stato fatto o che potrebbe farsi per ottenerne l'essicazione artifiziale: con tavole dimostrative degli apparati descritti, e discutendo il valore degli effetti dei diversi sistemi, e i dispendii di loro impianto e di esercizio. » — Premio, lire 1000. Tempo utile per presentare le soluzioni, fino all'ultimo dicembre 1860.

Può concorrere qualunque nazionale o straniero, eccetto i membri effettivi dell'I. R. Istituto, con Memorie in lingua italiana, o latina, o francese. Queste dovranno essere rimesse franche di porto, pel termine prefisso, alla segreteria dell'Istituto, nel palazzo di Brera in Milano, e giusta le norme accademiche, saranno anonime, eccetto quelle pel numero 1.°, e verranno contraddistinte da un'epigrafe, ripetuta su d'una scheda suggellata, che contenga il nome, cognome e domicilio dell'autore.

PREMJ DI FONDAZIONE CAGNOLA.

VI. — Pei premii di fondazione Cagnola s'offre novamente, *dopo un quinquennio*, il premio di lire 1800 e d'una medaglia d'oro del valore di lire 600 a que' nazionali e stranieri, i quali, con Memorie manoscritte o con opere stampate in lingua italiana, o latina o francese, si constatassero autori di una scoperta fatta dal 1854 in poi, assolutamente ben provata, di rilevante vantaggio alla società e di progresso: *Nella cura della pellagra*, — *o Sulla natura dei miasmi e contagi*, — *o Nella direzione dei palloni volanti*, — o *Ad impedir la contraffazione di uno scritto*. — Pei manoscritti potrà chi voglia seguir le formalità accademiche delle schede suggellate; le opere a stampa saranno prodotte in doppio esemplare; colla precisa indicazione dei passi ove si tratta della scoperta in questione. — Anche i Membri dell'I. R. Istituto sono ammessi a concorrere, ma dovranno notificarsi prima, e non potranno prendere parte alle relative disamine e deliberazioni. — Il premio potrà essere aggiudicato anche in parte nel maggio 1860; la stampa e la conservazione dei manoscritti si farà come pel concorso ai seguenti programmi:

VII. — Pel premio da aggiudicarsi nel 1859, si riproduce il quesito proposto al 30 maggio 1854. « 1.° Stabilire i fatti della elettro-fisiologia che devono costituire il fondamento scientifico degli usi medici della elettricità: — 2.° indicare i casi patologici nei quali si può consigliare l'applicazione della elettricità, espo-

nendone le ragioni e le analogie scientifiche; — 3.° descrivere i metodi e gli apparati da preferirsi nei singoli casi di applicazione, adducendone regole ben dimostrate, e rigorosamente dedotte dagli altrui e dai proprii esperimenti. »

VIII. — Pel premio da aggiudicarsi nel 1860, non essendosi trovata soddisfacente la soluzione al quesito *sulla malattia scrofolare*, se ne riapre il concorso, previa modificazione del quesito stesso, in modo che si deva « determinare, sia nei primordii sia nel loro andamento, *le varie forme* della malattia scrofolare, con riguardo allo stato attuale della scienza, e facendosi carico delle ragioni addotte da quelli che vi annoverano o ne escludono il gozzo, il cretinismo, la rachitide, la tubercolosi, ec.; discorrerne le *cause* in modo ordinato e corrispondente alla varia loro qualità e forza; esporne e valutarne i *mezzi igienici* preservativi, ed i *metodi di cura* generale e locale. »

IX. — Pel premio del 1861, si domanda di « esporre i metodi odierni delle vinificazioni nei nostri paesi, notarne i difetti, e suggerire praticamente i mezzi di migliorare quest' importante industria agricola, e d' ottenere vini da reggere il paragone coi più lodati. — La Memoria deve versare sui metodi, 1.° di cogliere e scegliere l' uva, e di combinarne le diverse specie per ottenere un risultato migliore; 2.° di regolare le varie fasi della vinificazione secondo i principii della scienza; 3.° di conservare e sanare i vini: il tutto comprovato da fatti sperimentali, che possano promettere un esito felice.

X. Pel premio del 1862, si propone la « Monografia del morbo migliare, nella quale sia illustrato e discusso quanto si riferisce alla sua storia — origine — forma essenza — successione, complicazione e relazione ad altre malattie — prognosi — esito — cura: e ciò secondo lo stato odierno della medicina teorica e pratica, cogli aiuti offerti dalle scienze fisiche e chimiche e dall' arte del disegno, e con proprie cliniche osservazioni. »

Le Memorie sono a presentare sempre pel decembre precedente all' aggiudicazione. — Il premio per ogni tema consiste in lire 1800, ed una medaglia d' oro del valore di lire 600. — La Memoria premiata resta di proprietà dell' autore; ma egli dovrà pubblicarla *entro un anno*, prendendo i concerti colla segreteria dell' I. R. Istituto per il sesto e i caratteri, e consegnando alla medesima cinquanta esemplari della Memoria stampata, dopo di che soltanto potrà conseguire il denaro.

Milano 31 maggio 1858.

Il Presidente, VERGA. — *Il Secretario*, C. Cantù.

OSSERVAZIONI FISICHE

Instituite in parecchi siti delle provincie venete, durante l'eclissi solare del 15 marzo 1858

DEL DOTT. ANTONIO BERTI

All' annunzio dell' eclissi solare, che doveva accadere il 15 marzo 1858, mi venne nell' animo il desiderio d' instituire durante il meraviglioso fenomeno quelle osservazioni, che mi fossero consentite dalla tenuità de' miei mezzi, certo che non sarebbero, quantunque povere, per tornare superflue, dove ci avessi posto dietro quella diligenza, che cresce il valore, se piena, anche ai più piccoli risultamenti delle investigazioni scientifiche, come lo scema, se deficiente, ai maggiori. A condurre con sollecita regolarità l'opera ideata chiesi l' ajuto benevolo ed intelligente dei signori professori Giovanni Bizio, Giovanni Zanon, Luigi Maria Rossi, Francesco Rossetti, Pietro Pisanello, dell' ingegnere Carlo Valtorta, e dell' ab. Giuseppe Meneguzzi, già assistente dell' Osservatorio meteorologico nel Seminario Patriarcale, e del quale in altro mio scritto v' ho lodata in sì fatto genere di studii la singolare perizia. A questi aggiunsi

il fotografo Antonio Perini, la di cui valentia mi dava arra di felice riuscita nell' esecuzione di quelle prove fotografiche, con cui intendeva di fissare in varii tempi dell' eclissi l' imagine più o meno falcata del disco solare.

Ora le osservazioni, cui volevamo attendere, erano le seguenti :

I. Sulle oscillazioni della pressione atmosferica ;

II. su quelle della temperatura ;

III. sulla diversa tensione del vapore e sulla umidità relativa dell' aria ;

IV. sulla direzione e sulla forza del vento ;

V. sullo stato atmosferico ;

VI. sulle differenti reazioni delle cartoline ozonometriche ;

VII. sullo stato della elettricità atmosferica ;

VIII. sull' azione chimica dei raggi solari.

A ciò erano da aggiungersi, come vi dissi, le prove fotografiche dell' eclissi nelle progredienti e regredienti sue fasi.

Il luogo scelto alle osservazioni fu di necessità il terrazzo della casa, ove abita il Perini, siccome quello, che congiunto all' officina sua, gli offeriva ogni agio alla pronta e sicura provocazione e fissazione delle imagini ottenute. Questo terrazzo si eleva di metri 14,75 sul livello medio della laguna ; è aperto a levante, a mezzogiorno e ad occidente ; solo da settentrione, e per sola una parte, gli soprasta la casa, cui è congiunto, e gli sorge contro il muro meridionale dell' I. R. Accademia di Belle Arti.

Gli stromenti vennero collocati nel sito più aperto di esso, dove si posero ripari tali, che li guarentissero dall' azione immediata dei raggi solari, e non li sottraessero a quella dell' aria libera circostante. Essi furono :

1.° Un termometro a duplice scala rivolto al N. con declinazione occidentale di 25 gradi ;

2.° due termometri già prima comparati, ottantigradi, a bulbo libero da esporsi in piena aria ai raggi del sole, uno con bulbo nudo, l' altro annerito ;

3.° due barometri aneroidi, uno a scala inglese, l' altro a scala metrica ;

4.° un ozonometro dello Schöenbein con alcune cartoline preparate dallo stesso ;

5.° alcune cartoline fotoscopiche apparecchiate col cloruro d' argento, secondo il processo del Blanquart-Evrard, collocate in appositi astucci d' aprirsi e chiudersi facilmente e completamente al momento delle osservazioni.

Alla modesta collezione avevamo aggiunto un ottimo cannocchiale astronomico del Dollond coll' apertura di 66 millimetri e colla distanza focale di m. 1,120, ed una bussola graduata per l' orientazione degli stromenti e per notare quelle possibili deviazioni, che fossero per accadere nella forza orizzontale del magnetismo terrestre. Il professore Pisanello, rimasto a casa sua in contrada di S. Polo, perchè convalescente, si offerse di tenere osservazioni, oltre che sulla pressione atmosferica e sulla temperatura, sullo stato eziandio della elettricità atmosferica mediante un sensibilissimo elettroscopio con pila a secco del Bohnenberger da lui posseduto, il di cui filo metallico isolato e comunicante colla foglietta d' oro erasi congiunto ad un' asta metallica appuntita, che sopra sostegno isolante stava sul davanzale d' una finestra aperta all' altezza di metri 8,50 dal suolo. Pari condiscendenza trovai nel signor direttore dell' Osservatorio meteorologico di Santa Maria della Salute, cui chiesi che, nelle stesse ore prestabilite alle osservazioni nostre, facesse eseguire tutta la serie delle osser-

vazioni meteorologiche solite ivi a farsi, le quali avrebbero perciò servito in parte di riscontro, e in parte completato le nostre.

Nè pago di ciò volli, per quanto mel concedevano le amichevoli mie relazioni, estendere la rete delle osservazioni a molti paesi del regno, e pregai che contemporaneamente a noi osservassero il signor prof. Giambattista Bassi di Udine, il dott. Rocco Sanfermo medico delle I. R. miniere di Agordo, il signor Giambattista Alvise Semenzi a Treviso, il dott. Giuseppe Carraro a Teolo, il prof. Pietro Pazienti a Vicenza, Lodovico Pasini a Schio, l'ab. Domenico Lizzeri prof. di fisica a Desenzano. A questi dimandai soltanto le osservazioni sulla pressione atmosferica, sulla temperatura, sulla direzione e sulla forza del vento, sullo stato atmosferico, sì per non abusare di soverchio della pazienza loro, sì perchè non era sicuro che tutti possedessero gli stromenti necessarii alle altre osservazioni qui instituite. Il Bassi però e il Pasini v' aggiunsero le osservazioni fatte il dì innanzi e in quello seguente l' eclissi.

Le osservazioni, quanto al tempo, furono disposte in guisa che la prima si facesse venti minuti innanzi il cominciare del fenomeno; che così si succedessero le altre fin verso il sommo di esso; che allora, abbreviato il periodo, si facessero di dieci in dieci minuti; che da ultimo ripigliassero la primitiva distanza de'venti minuti, e che terminassero altrettanto tempo dopo la fine dell' eclissi. Ecco il prospetto delle ore d' osservazione per Venezia:

Osserv. I.ª		h. 0. 9′	tempo medio
» II.ª		» 0.29′	
» III.ª		» 0.49′	
» IV.ª		» 1. 9′	

Osserv. V.ª		h.	1.29′ tempo medio
» VI.ª		»	1.59′
» VII.ª		»	1.49′
» VIII.ª	. . .	»	1.59′
» IX.ª		»	2.19′
» X.ª		»	2.59′
» XI.ª		»	2.59′
» XII.ª		»	3.19′.

In questa guisa accadeva che, durando da noi l' eclissi circa due ore e mezzo, la seconda osservazione cadesse proprio sul principio di essa, la settima quasi nel sommo, la undecima verso la fine.

Negli altri paesi si doveva seguire la stessa divisione del tempo, e ridurre soltanto le partizioni al più o meno sollecito cominciare e terminare dell' eclissi.

Premessi questi indispensabili cenni pongo qui le tavole delle osservazioni come furono eseguite a Venezia in tre differenti siti, e come mi furono spedite dai sette paesi più sopra accennati. Ad esse seguiranno alcune brevi considerazioni e la descrizione degli apparecchi ideati alla esecuzione delle prove fotografiche, di cui vi ho fatto omaggio nella precedente tornata.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

fatte nell' Osservatorio Patriarcale di Venezia, durante l' eclissi solare del 15 *marzo* 1858 *all' altezza di metri* 16,45 *dal livello medio della laguna.*

ORE POM.	BAROMETRO Kappeller	TEMPER. del barom.	TERMOMETRO asciutto	TERMOMETRO umido	DIREZIONE e forza del vento	STATO atmosferico	OSSERVAZIONI particolari e maximum e minimum del Termometrogr.° durante il periodo dell'eclissi
0,h. 9′	333‴,71	5,5 R.	+ 4°,8 R.	+ 4°,0 R.	N. N. O. 3	Nubi sparse	
0, 29	33, 72	5,4	4, 9	4,0	Id.	Id.	Principio. Sole coperto da leggiere nubi
0, 49	33, 72	5,4	4, 9	4, 0	N. N. O. 2	Sereno fosco	Il sole si è liberato dalle
1, 9	33, 72	5,4	4, 8	5. 9	Id.	Ser. fosco al N.	nubi, che si protendono
1, 29	33, 71	5,5	4, 6	5, 7	Id.	Id.	da Ovest a Sud-E-t in
1, 39	33, 71	5,5	4, 5	5, 6	Id.	Id.	forma di cirro-strato
1, 49	33, 71	5,4	4, 4	5. 5	Id.	Id.	Mezzo
1. 59	33, 71	5,5	4 5	5, 5	Id.	Ser. f. all' orizz.	Nubi al N. a forma di cirro-strato
2, 19	33, 72	5,7	4, 4	5, 5	Id.	Ser. cirri al N.	— diretti a Sud-Est
2, 59	33, 76	5,8	4. 9	5, 8	Id.	Nubi sparse	
3, 39	33, 90	5,8	5, 4	4, 2	Id.	Id.	Fine. Sole frastagliato da leggiere nubi
3, 19	33. 91	6,0	5, 6	4, 4	Id.	Id.	Maximum +5.° 6 Minimum +4.° 5

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

fatte a Venezia nel terrazzo di casa Perini a S. Agnese, durante l' eclissi del 15 *marzo* 1858, *all' altezza di metri* 14,75 *dal livello medio della laguna.*

ORE POM.	BAROMETRI ANEROIDI		TERMOMETRI		STATO DEL CIELO	STATO DELL' ARIA
	a scala inglese	a scala metrica	con bulbo nudo al sole	con armatura metallica all' ombra (*)		
0,h 9'	296,00	752.60	12°,0	8°,7	Nebbierella alta con alone parz.	Aria quasi tranquilla
0, 29	296,00	752.60	12. 0	8, 7	Sereno fosco	Aria quasi tranquilla
0, 49	296.05	752.70	12, 5	8, 7	Sereno fosco	Aria leggermente mossa
1, 9	296,00	752,50	11, 7	7, 9	Sereno verso il sole, lieve strato di nubi sull' orizzonte	Venticello
1, 29	295,90	752,45	11, 5	7, 7	Nebbierella sull'ultimo orizz.	Aria più quieta
1, 59	295,90	752,45	10, 6	7, 4	Sereno	Calma
1, 49	295.85	752,45	10, 9	6, 8	Quasi sereno	Calma
1, 59	295,90	752,50	10, 9	6, 4	Quasi sereno	Aria leggermente mossa
2, 19	295,90	752.50	11, 9	6, 8	Quasi sereno : Cirri legg. al N.	Aria leggermente mossa
2, 39	296,00	752 50	12, 9	7, 5	Cirri più densi e più estesi	Venticello
2, 59	296,05	752.60	15, 1	8, 0	Nubi legg. anche davanti al S.	Venticello
3, 19	296,15	755,00	14, 0	8, 4	Cirri sparsi e leggieri	Aria leggermente mossa

(*) Il termometro all' ombra riceveva i raggi riflessi da un muro discosto di circa 15 metri; per questo la differenza delle sue indicazioni da quelle del termometro al sole non è si grande siccome forse dovrebbe essere.

OSSERVAZIONI

instituite durante l' eclissi del 15 marzo 1858 dal prof. Pietro Pisanello in Venezia, Contrada S. Polo, sopra balconi, il di cui piano sovrasta al livello del mare di metri 8,50.

ORE POM.	TERMOMETRO a mercurio rivolto a N.	ORE POM.	BAROMETRO ANEROIDE
0h. 16′	+ 6°,5 R.	0,h ,16′	752mm,75
1, 5′	6, 5	0, 53	753, 00
1, 15	6, 5	1, 0	753, 00
1, 25	6, 0	1, 8	753, 00
1, 40	6, 0	1, 19	753, 00
1, 50	6, 0	1, 24	753, 00
2, 5	6, 1	1, 32	753, 00
2, 14	6, 3	1, 50	753, 00
2, 24	6, 5	2, 5	753, 00
2, 32	6, 7	2, 14	753, 00
2, 40	6, 9	2, 32	753, 20
2, 49	7, 0	2, 42	753, 30
		2, 49	753, 30
		3, 7	753, 30

OSSERVAZIONI

instituite durante l'eclissi del 15 marzo da Giovanni Battista Semenzi in Treviso sopra un Torrione delle mura, all' altezza di metri 55,24 sul livello del mare.

	ORE POM.	BAROM.	Termom. con bulbo annerito al sole	ANEMOMETRO	STATO ATMOSFERICO
I.	0h,16′	333‴,50	+9,4R	4ª fra S. S. O. e S. O.	Cielo sereno; solo sull' orizzonte da mezzodì e da levante qualche po' di nebbia; le montagne visibilissime, velate però da leggero vapore.
II.	0 ,36	33 ,50	9,8	4ª fra S. S. O. e S. O.	Da mezzodì un leggiero cirro; da levante uno strato di circa 40 gradi orizzontali; lieve agitazione dell'aria.
	0 ,46	33 ,50	10,2	4ª fra S. S. E. e S.	
III.	0 ,56	33 ,50	10,0	S. S. O.	Lo strato si confuse alla nebbia dell'orizzonte, che verso mezzodì si mantiene. Aria più quieta.
	1 , 6	33 ,50	10,0	S. O.	
IV.	1 ,16	33 ,50	8,2	4ª fra S. e S. S. O.	
	1 ,26	33 ,20	7,9	4ª fra S. e S. S. O.	
V.	1 ,56	33 ,50	7,8	S. S. O.	
VI.	1 ,46	33 ,20	7,0	S. O.	Nebbia leggiera intorno al sole, aria quieta.
VII.	1 ,56	33 ,00	6,9	4ª fra S. S. O. e S. O.	
VIII.	2 , 6	33 ,00	7,0	4ª fra S. O. e O. S. O.	Cirro leggiero davanti al sole; nebbia sparsa per vasto tratto dello Zenit, e moventesi da E. S. E. ad O. N. O.; sopra questa altre nebbie più alte e più illuminate.
	2 ,16	33 ,50	7,3	S. O.	
IX.	2 ,26	33 ,50	7,3	S. O.	Continua la nebbia leggiera verso il sole, il resto sereno.
X.	2 ,46	33 ,00	9,3	4ª fra S. O. e O. S. O.	Nebbia più rara per tutto il cielo, salvo che intorno il sole.
XI.	3 , 6	33 ,50	9,9	4ª fra O. N. O. e N. O.	
XII.	3 ,26	33 ,60	10,0	O. S. O.	Nebbia sparsa dappertutto, ma ancora più rara.

Osservazioni. — Il Barometro era all' aperto, ma riparato dal sole; il Termometro al sole, appeso ad un arbuscello. Essendosi fatte più osservazioni delle prestabilite si sono distinte coi numeri romani quelle corrispondenti alle veneziane. Secondo gli orologi dell'osservatore l'eclissi cominciava alle 0h,56′; il bel gruppo di macchie, che si notava sul lato orientale del sole cominciarono ad occultarsi alle ore 1 e 46′ e riapparvero alle 2 e 26′.

OSSERVAZIONI

instituite durante l' eclissi solare del 15 *marzo dal dott. Rocco Sanfermo in Agordo all' altezza di metri* 612,26 *dal livello del mare.*

ORE	BAROMETRO	TERMOMETRO	ANEMOMETRO	STATO del cielo	OSSERVAZIONI
0h ,7'	710mm,00	+ 4,2 R.	S. S. E.	Cielo quasi tutto sereno. Aria leggermente mossa.	Barometro a mercurio in sito chiuso. Termometro in sito aperto, ma rivolto a nord.
0 ,27	710 ,00	4,0			
0 ,47	710 ,00	4,0			
1 ,7	710 ,00	3,2	N. N. E.		
1 ,27	710 ,00	2,8			
1 ,37	710 ,00	2,4			
1 ,47	710 ,00	2,4			
1 ,57	710 ,00	2,2			
2 ,17	710 ,00	3,0			
2 ,37	710 ,00	3,2			
2 ,57	710 ,00	2,8			
3 ,17	710 ,00	3,8			

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte in Udine dal professore Giambattista Bassi nei giorni* 14, 15, 16 *marzo* 1858 *in occasione dell' eclissi solare del* 15 *marzo all' altezza di metri* 110,85 *dal livello del mare.*

14							15						15						
N.° delle oss.	Ore pom. dell'osservazione	PRESSIONE dell' aria	Temp. del Bar.	Ter.° all'omb.	Vento	Stato del cielo	Pressione dell'aria	Temp. del Bar.	TERMOM. all'omb.	TERMOM. al sole	Vento	Stato del cielo	Pressione dell'aria	Temp. del Bar.	Term.° all'om.	Vento	Stato del cielo	AVVERTENZE	
1.ª	0h.,17′	27,7,2/20	5,2	5,0			27,5,16	5,7	5,1	15,2		0,5	27,10,2	6,0	8,7		0,2	Il Barometro è misurato co' pollici e linee di Parigi, segnando i ventesimi di linea.	
2.ª	0, 37	7,	5,5	4,4			5,17	5,7	5,1	14,8		0,2	10,5	6,1	8,0		0,2		
3.ª	0, 57	6,18	5,5	4,8			5,16	5,8	5,1	14,2		0,1	10,3	6,2	8,1		0,2	I Termometri sono ottantigradi.	
4.ª	1, 17	6,17	5,7	4,5			5,17	5,8	5,0	12,4		0 0	10,4	6,3	8,7		0,2		
5.ª	1, 37	6,16	5,8	4,1			5,16	5,8	4,9	8,6		0,0	10,5	6,4	8,5		0,2	Lo stato del cielo s' indica co' decimi della superficie celeste coper. da nubi.	
6.ª	1, 47	6,15	5,9	3,9			5,16	5,8	4,4	7,7		0,0	10,6	6,4	8,8		0,2		
7.ª	1, 57	6,14	5,9	3,9	Calma		5,17	5,7	4,2	7,1		0.0	10,7	6,4	8,0		0,2	L'abbassamento barom. del gior. 14 annunziò la neve, che cadde la mattina del 15 dalle ore 6.45′ alle 7,20′.	
8.ª	2, 7	6,12	5,8	3,8			5,17	5,7	4,0	7,4		0,0	10,8	6,4	7,9		0,2		
9.ª	2, 27	6,10	5,8	3,8			5,17	5,7	3,9	9,2		0,0	10,10	6,3	7,3		0,1		
10.ª	2, 47	6, 9	5,8	3,4			5,18	5,7	4,3	12,4		0,1	10,9	6,3	7,0		0,1	Il termometro al sole era libero ed alto dal terreno metri 1,50.	
11.ª	3, 7	6, 7	5,8	3,1			5,18	5,7	4,6	13,9		0,1	10,9	6,3	6,9		0,1		
12.ª	3, 27	6, 5	5,7	3,0			5,18	5,7	4,3	12,1		0,2	10,9	6,3	6,4		0,0		

Sereno, ma vaporoso

Nord-Est leggerissimo (brezza)

Nord-Est leggero

OSSERVAZIONI

eseguite durante l'eclissi solare del 15 marzo a Teolo dal dott. Giuseppe Carraro, all'altezza di metri 165,75 dal livello del mare.

ORE POM.	BAROMETRO	TERMOMETRO	Anemometro	Stato del cielo	OSSERVAZIONI
0h. ,8	526,"99	+ 5,7 R.	Vento prima da E. N. E. poi da O. S. O. sempre leggiero.	0,1	Qualche nube verso l'orizzonte al sud.
0 ,28	526 ,90	6,1		0,2	Nebbia al sud e al nord-ovest.
0 ,48	526 ,90	6,6		0,5	Cirri intorno al sole. Sereno a nord-est.
1 ,8	526 ,90	6,0		0,6	Cirri più larghi; sole però visibilissimo.
1 ,28	526 ,88	5.5		0,5	Sereno a N., N. E., N. O. Nuvolo a S., S. E., S. S. O.
1 ,58	526 ,88	5,1		0,5	
1 ,48	526 ,87	5,0		0,2	
1 ,58	526 ,86	5,0		0,1	Le nubi s'abbassano; il sole sgombro affatto da esse.
2 ,18	526 ,88	5,5		0,1	
2 ,58	526 ,89	6,4		0,1	
2 ,58	526 ,99	6,9		0,1	
3 ,18	527 ,05	7,0		0,1	Cirri leggieri verso N. e N. E.

Avvertenze. — Il Barometro è collocato sopra una finestra a N.; il Termometro è annesso al Barometro; l'uno e l'altro sono a mercurio. Il Barometro, prima dell'eclissi, aveva il menisco convesso, ed accennava quindi di elevarsi.

OSSERVAZIONI

instituite in Vicenza dal dott. Antonio Pazienti, durante l' eclissi solare del 15 marzo 1858.

ORE POM. d'osservazione	BAROMETRO	TERMOMETRO del BAROMETRO	TERMOMETRI del PSICROMETRO		TERMOMETRO		DIREZIONE del vento	STATO del cielo
			Asciutto	Umido	All'ombra	Al sole		
12h.	746mm,7	4°,2C.	4°,75,C.	2°,75C.	8°,5 C.	10°,0C.	N. 2	Sole velato
12 ,26'	747 ,0	5,7	5,75	3,75	9,6	11,5	S. S. E. 3	Id.
12 ,46	747 ,2	6,0	6,00	3,75	8,5	9,0	E. 3	Id.
1 , 6	747 ,0	6,2	6,00	3,75	8,8	10,0	S. 3	Sereno
1 ,26	747 ,0	6,2	6,25	4,25	8,0	8,9	S. S. E. 2	Id.
1 ,36	747 ,2	6,3	6,25	4,25	7,8	8,5	S. S. E. 2	Id.
1 ,46	747 ,2	6,3	6,25	4,25	7,8	8,0	S. S. E. 2	Id.
1 ,56	747 ,0	6,4	6,25	4,25	7,8	8,0	S. E. 2	Id.
2 ,16	747 ,0	6,4	6,25	4,25	8,5	9,2	S. S. E. 2	Id.
2 ,36	747 ,0	6,4	6,50	4,50	8,6	9,9	S. 1	Id.
2 ,56	747 ,0	7,0	6,50	4,75	9,1	10,6	S. 1	Id.
3 ,16	747 ,0	7,0	6,50	4,75	10,1	12,2	S. S. O. 2	Sole velato

OSSERVAZIONI

eseguite durante l'eclissi del 15 marzo a Schio da Lodovico Pasini.

	Giorno	ORE	Barometro a a mercurio	Termometro annesso	Barometro aneroide	Termometro annesso	TERMOMETRO all'ombra	TERMOMETRO al sole	Anemometro	STATO DEL CIELO
	14	9h. ant.	735mm,95	7°,3R.	734mm,30	6,8R.				
		3 pom.	734 ,10	7 ,2	732 ,70	7,				
		11,30'	734 ,50	6 ,2	732 ,70	6,1				
	15	9 ant.	733,	6 ,4	731 ,20	6,	3°,0 R.			Nubi sparse, vento.
		10.	733 ,20	6 ,8	731 ,75	6,4	4 ,4			Id.
		11.	733 ,65	6 ,8	732 ,10	6,8	5 ,3			Le nubi scemano
I.		0,3'p.	733 ,55	6 ,9	732 ,15	7,	6 ,2	8,8		Nubi sparse con nebbia, vento.
II.		0,23	733 ,65	6 ,9	732 ,30	6,9	6,	10,8		Nebbia più rada.
					732 ,30	7,	6,	10,4		Nebbia ancora più rada, sole visibile
		0,33	733 ,50	7,						
III.		0,43	733 ,46	7,	732 ,20	6,9	6,	12,5		Id. il vento scema.
		0,53	733 ,45	7,	732 ,23	6,9	6 ,1	11,9		Id.
IV.		1, 3	733 ,40	7,	732 ,20	6,9	6 ,1	10,8		La nebbia copre alquanto il sole.
		1,13	733 ,35	7,	732 ,15	6,9	6,	10,3		Sole meno oscurato.
V.		1,23	733 ,35	6 ,9	732 ,20	6,9	6,	9,5		Sereno vaporoso.
VI.		1,33	733 ,45	7,	732 ,10	6,9	6 ,1	8,4		
VII.		1,43	733 ,50	6 ,9	732 ,15	6,9	5 ,8	8,3		La parte del cielo, ov'è il sole, sgombra da nubi e da
VIII.		1,53	733 ,45	6 ,8	732 ,20	6,7	5 ,5	7,7		nebbia. — Aria
		2, 3	733 ,45	6 ,8	731 ,80	6,8	5 ,3	8,4		quasi tranquilla
IX.		2,13	733 ,45	6 ,9	731 ,80	6,8	5 ,2	9,		fino a 2 ore e 33',
		2,23	733 ,45	6 ,9	731 ,90	6,8	5 ,1	9,9		poscia venticello.
X.		2,33	733 ,55	6 ,8	732,	6,7	5 ,1	10,3		
		2,43	733 ,50	6 ,8	732,	6,8	5 ,2	10,4		
XI.		2,53	733 ,60	7,	732,	7,	5 ,4	10,8		La nebbia s'avvicina al sole, il vento scema.
XII.		3,13	733 ,70	7,	732 ,40	6,8	6 ,2	11,2		Sole sgombro da nebbia. — Aria tranquilla
		4,	734 ,10	7,	732 ,90	6,7	7 ,1	9,8		Nubi e nebbia intorno il sole. Vento.
		7,	736 ,30	6 ,5	734 ,60	6,3	4,4			Sereno.
	16	8 ant.	740 ,40	6 ,4	738 ,60	6,3	3,5			
		2 pom.	743 ,10	10 ,6	742 ,40	10,				
		11	747 ,10	8 ,3	746,	8,8				

Sud-Ovest più o meno intenso.

N. B. I Barometri in istanza chiusa; i Termometri all'aperto; quello all'ombra a spirito di vino; l'altro a mercurio col bulbo nudo.

OSSERVAZIONI

eseguite dal prof. Domenico Lizzeri a Desenzano durante l' eclissi del 15 marzo 1858.

ORE POM.	BAROMETRO	TERMOMETRO	ANEMOSCOPIO	STATO ATMOSFERICO
0h,0'	551''',00	5°,5R.		Nubi sparse. Sereno vaporoso intorno il sole. Calma.
0 ,20	551 ,00	6,0		Cielo più sereno. Sole affatto sgombro da nubi.
0 ,40	550 ,90	6,2		Sereno intorno il sole. Qualche nube sull' orizzonte.
1 ,0	550 ,82	6,5	Nord-Est e da ultimo Nord-Nord-Est.	Sereno. Aria leggerm. mossa.
1 ,20	550 ,65	6,7		Nube leggera davanti il sole. Aria più agitata.
1 ,30	550 ,55	6,3		Sole coperto per due minuti da nube opaca. Venticello.
1 ,40	550 ,25	6,1		Nube trasparente davanti il sole. Vento.
1 ,50	550 ,09	6,2		Leggera nube dinanzi il sole. Il vento scema.
2 ,10	550 ,09	6,3		Sole sgombro da nubi. Il cielo più sereno. Venticello.
2 ,30	550 ,09	6,5		Sereno. Vento.
2 ,50	550 ,25	6,7		Idem.
3 ,10	550 ,50	7,0		Sereno perfetto. Vento forte.

Pressione atmosferica.

Le oscillazioni della pressione atmosferica furono osservate in tutti gli otto siti su barometri a mercurio, ed oltre a ciò tale osservazione si fece sopra un barometro aneroide a Schio e su tre a Venezia. Le osservazioni, come stanno, manifestano un moto, che da prima oscilla, poi discende fino all' istante, in cui l' oscuramento del sole stava per toccare o toccava o aveva di poco oltrepassato il suo *maximum*; da ultimo ascende. Queste variazioni del moto sono concordi tanto ne' barometri a mercurio quanto negli aneroidi, salvo in quello di Vicenza, che cresce di due decimillimetri nelle due osservazioni corrispondenti al massimo dell'eclissi, e in quello di Agordo, che serbasi immobile. Da ciò ne verrebbe che la pressione atmosferica si sarebbe diminuita quanto più il sole s' andava oscurando; accresciuta di mano in mano che l' astro del giorno usciva dalla congiunzione sua colla luna. Le quantità dell' abbassamento dal principio al sommo dell'eclissi sono però minime in tutti i luoghi, essendochè la maggiore, quella segnata dall'aneroide a scala inglese, non superi i quindici centesimi di linea, pari a tredici della linea francese, e la minore sia soltanto un centesimo di quest' ultima. Il successivo innalzamento è da per tutto maggiore. Ma tale concordia sparisce se le osservazioni si correggono col ridurle allo zero: allora in alcuni siti esse serbano l' ordine sovraccennato, in altre lo mutano ed anche lo invertono.

Ecco il prospetto di quelle fra esse, che, per avere indicata la temperatura dello stromento, si sono potute correggere. Avverto che, per facilitare i confronti, le ho tutte ridotte a linea e a centesimi di linea francese.

VENEZIA	UDINE	TEOLO	VICENZA	SCHIO
333‴,09	329‴,52	326‴,45	330‴,60	324‴,60
33 ,09	29, ,57	26 ,40	30 ,64	24 ,64
33 ,09	29 ,51	26 ,57	30 ,71	24 ,55
33 ,09	29 ,56	26 ,41	30 ,61	24 ,55
33 ,09	29 ,51	26 ,45	30 ,61	24 ,51
33 ,09	29 ,51	26 ,44	30 ,69	24 ,55
33 ,08	29 ,57	26 ,44	30 ,69	24 ,57
33 ,08	29 ,57	26 ,45	30 ,59	24 ,56
33 ,09	29 ,57	26 ,42	30 ,59	24 ,57
33 ,10	29 ,42	26 ,57	30 ,59	24 ,60
33 ,25	29 ,42	26 ,44	30 ,55	24 ,61
33 ,25	29 ,42	26 ,49	30 ,55	24 ,65

Dunque è lecito credere che le piccole variazioni notate nei barometri dal principio al mezzo dell' eclissi fossero più che altro dovute agli errori occasionati dalla temperatura, e che il successivo rialzarsi della colonna barometrica verso la fine derivasse dallo stato atmosferico, il quale di nuvoloso si faceva sereno. Però siccome quell' abbassarsi e quel sollevarsi dello stromento in relazione all' aumentare e al diminuire dell' eclissi fu notato non solo in alcuni dei barometri a mercurio, ma eziandio negli aneroidi, che sentono assai poco l' azione perturbatrice della temperatura, e non mancano d' altra parte cagioni per cui, diminuita rapidamente la forza calorifica del sole, il barometro potrebbe discendere, così non reputerei inutile opera, che, al rinovarsi di simile circostanza, si eseguissero osservazioni barometriche estese e con isquisiti stromenti, solo mezzo di assicurarsi se fra que' moti e le fasi del fenomeno siavi una qualche relazione di causa e di effetto.

Temperatura.

Le mutazioni di questa si sono studiate con termometri rivolti al nord o in sito aperto, ma all' ombra, e con altri esposti ai raggi diretti del sole. Le osservazioni coi primi si sono nell' uno o nell' altro modo eseguite in tutti i luoghi, salvo a Treviso, dove osservavasi con termometro annerito ed esposto al sole; quelle con termometri comparabili all' ombra ed al sole si sono fatte a Venezia, a Udine, a Schio e a Vicenza. Io ne darò qui i risultamenti, ma debbo avvertire che lo stato variabile dell' atmosfera e le frequenti mutazioni nella direzione e nella forza del vento turbarono quasi da per tutto il regolare andamento degli stromenti, che non sempre perciò risposero al diminuire e al crescese della superficie solare.

Osservo intanto che il moto discendente ed ascendente nei termometri all' ombra fu picciolo e non regolare, essendochè in qualche sito fosse maggiore il primo, in qualche altro il secondo Infatti

PAESI	Numero dei gradi percorsi dallo stromento		DIFFERENZA	
	nella discesa	nell'ascesa	in più	in meno
Venezia	(*) 2°,5	2°,0		0°,5
Agordo	2,0	1,6		0,4
Udine	1,2	0,6		0,6
Teolo	1,6	2,0	0,4	
Vicenza	1,8	2,2	0,4	
Schio	1,1	1,1		
Desenzano				

(*) La discesa a Venezia fu maggiore che altrove, perchè il termometro, quantunque all'ombra, riceveva i raggi solari riflessi da un'alto muro posto a circa 15 metri di distanza.

Questo moto si fa ancora minore nei termometri collocati in sito riparato e rivolto al nord, come lo mostrano in Venezia quelli del Seminario Patriarcale e del Pisanello a S. Polo, e l'altro di Desenzano, il primo dei quali discese 0°,6 ed ascese 1°,5; il secondo scese 0°,5 e salì 1°,0; il terzo s'abbassò 0°,6 e s'innalzò 0°,8. Anzi il termometro asciutto del psicrometro vicentino continuò nel suo moto ascensivo da 5°,8 a 6°,2, come se il fenomeno non accadesse.

Ecco ora le oscillazioni dei termometri al sole.

PAESI	Numero dei gradi percorsi dallo stromento		DIFFERENZA	
	nella discens.	nell'ascesa	in più	in meno
Venezia	1°,9	3°,4	1°,5	
Treviso	3,1	3,1		
Udine	7,7	6,8		0°,9
Vicenza	3,5	4,2	0,7	
Schio	4,8	3,5		1,3

Anche queste oscillazioni sono ben lunge dal mostrarsi concordi. Esse variano nella quantità assoluta e nella relativa degli aumenti e delle diminuzioni. La più ampia, e forse la più attendibile, si è quella di Udine, solo paese, dove il cielo si conservasse sempre sereno o quasi sereno, ed ivi infatti troviamo la maggiore temperatura nella seconda osservazione, quando cioè cominciava l'eclissi; la minima nella settima, quando quella toccava il suo *maximum*, ed una certa proporzione fra le quantità di tempo corso dall'una all'altra osservazione e quelle dei gradi guadagnati o perduti. Anzi se dai gradi, che segnava il termometro al sole, così sul cominciare che nel massimo dell'eclissi, si sottraggano quelli segnati nello stesso momento dal termometro all'ombra, si hanno i numeri 9°,7 e 2°,9, esprimenti l'effetto calorifico dei raggi diretti, l'ultimo dei quali è poco meno che un terzo del primo. A Udine vediamo anche la temperatura finale alquanto minore

di quella segnata sul principio, siccome doveva accadere, essendo in quel frattempo il sole disceso di tre ore dal meridiano. Non così negli altri paesi, ne' quali la temperatura maggiore trovasi sulla fine, o sulla terza osservazione, quando già l' eclissi era inoltrata, e la minima non sempre sulla settima (quella del *maximum*), ma a Venezia sulla sesta e a Schio sulla ottava.

Però, malgrado tali discordanze, di cui già accennai le cagioni, si ottiene un singolare risultamento, allorchè si cercano le differenze delle cifre termometriche dall' una all' altra osservazione, o in altri termini le quantità parziali degli aumenti e delle diminuzioni. Ecco la tavola relativa. In essa mancano le differenze fra la prima e la seconda osservazione, non che quelle fra l' undecima e la dodicesima, perchè durante que' due intervalli l' eclissi o non era cominciata, od era bella e compiuta.

INTERVALLI	QUANTITA' del tempo	VENEZIA		TREVISO		UDINE		VICENZA		SCHIO	
		DIFFERENZA		DIFFERENZA		DIFFERENZA		DIFFERENZA		DIFFERENZA	
		in più	in meno	in più	in meno	in più	in meno	in più	in meno	in più	in meno
dalla 2ª alla 3ª	h. 0,20′	0°,5		0,°2			0°,6		2°,5	0°,2	
» 3ª » 4ª	» 0,20′		0°,7		1°,8		1,8	1°,0			1°,8
» 4ª » 5ª	» 0,20′		0,5		0,4		3,8		1,1		0,4
» 5ª » 6ª	» 0,10′		0,9		0,8		0,9		0,4		0,8
» 6ª » 7ª	» 0,10′	0,5			0,1		0,6		0,5		0,1
» 7ª » 8ª	» 0,10′	0,0		0,1		0,5		0,0		0,1	
» 8ª » 9ª	» 0,20′	1,0		0,5		1,8		1,2		0,5	
» 9ª » 10ª	» 0,20′	1,0		2,0		2,2		0,7		2,0	
» 10ª » 11ª	» 0,20′	0,2		0,4		0,5		0,7		0,4	

Il risultamento, cui accennava, si è che da per tutto le prime differenze, le ultime e quelle del centro, sono minori delle restanti ; anzi le prime talvolta sono in più, benchè il disco solare cominciasse a scemare. Solo a Vicenza troviamo un' eccezione nella prima differenza, la quale è in meno e piuttosto forte ; ma quando si pon mente che la successiva, lunge dall' essere in meno è in più, cioè accusa un aumento della temperatura allorchè dovrebbe segnare una diminuzione, si vede tosto che la irregolarità dipende dal sole più o meno velato. Vero è del pari che fra le prime e le ultime osservazioni l' intervallo corso fu di 20 minuti e fra quelle del centro di 10, ma è vero altresì che quand' anche si sommino fra loro due differenze del centro la somma resta sempre minore delle differenze intermedie.

Del resto questo fatto spicca palese a Udine, dove il cielo fu sempre sereno : ivi le differenze centrali ed estreme sono molto minori delle intermedie. Ora è a considerarsi che negl' intervalli corsi fra la seconda e la terza, e fra la decima e l'undecima osservazione si copriva e si scopriva un lembo del disco solare ; fra la sesta e la settima restavano parimenti scoperti un lembo ed alcune delle parti più esterne del sole; al contrario negl' intervalli delle altre osservazioni occultavansi ed apparivano le parti centrali di esso. Dunque, in tempi pari, la temperatura aumentava e diminuiva assai meno quando s' immergevano od emergevano le parti periferiche dell' astro diurno, che non quando si nascondevano e ricomparivano le centrali. Questo risultamento verrebbe in conferma agl'ingegnosi studii del Secchi sulla diversa temperatura delle varie parti del disco solare, se però circostanze atmosferiche più favorevoli avessero accompagnato le osservazioni, e si fosse determinata anticipatamente col calcolo la quantità della superficie

solare occultata o scopertasi in eguali intervalli di tempo Senza di ciò il fatto ha poco o nullo valore, e lo accenno soltanto per mostrare come potrebbesi con diligenti osservazioni ed ottimi stromenti e favorevoli circostanze sciogliere per questo modo durante un' eclissi il problema studiato con altri mezzi dal Secchi.

Noto eziandio che i termometri all' ombra segnarono il *minimum* della temperatura quando una e quando due osservazioni dopo quella corrispondente al *maximum* dell' eclissi, nella quale, come vedemmo, segnarono invece il *minimum* i termometri al sole. L'intervallo di tempo fra il *minimum* di questi e di quelli fu dunque or di dieci or di trenta minuti. Ne offra esempio per tutte la tavola delle osservazioni udinesi (Vedi Tav. graf. I, fig. 1).

A queste investigazioni altre se ne aggiunsero dirette specialmente a determinare con maggior precisione gli effetti calorifici dei raggi solari nei varii tempi dell' eclissi e la differenza fra l' assorbimento e l' emissione del calorico per parte dei corpi. A questo scopo appesi ad un sostegno in piena aria un ottimo termometro a mercurio con bulbo nudo ed annerito, e vi posi dinanzi un riparo di tavola alla distanza di circa metr. 0,50 in guisa che togliesse allo stromento tutti i raggi diretti del sole. Quest' ostacolo potevasi facilmente rimuovere e ricollocare. Fatto ciò nei tempi predestinati alle osservazioni notavasi da prima la temperatura segnata dal termometro, la quale, rispetto all' altra, che durante lo sperimento si sarebbe guadagnata e perduta, si può appellare *stazionaria;* poi allontanavasi l' ostacolo per un minuto primo, e si segnava la temperatura in quel breve spazio di tempo acquistata ; da ultimo, riposto l' ostacolo, si osservava quanto in altrettanto tempo il termometro fosse disceso. Lo stesso sperimento faceva il Pa-

zienti a Vicenza variando soltanto il tempo dell'esposizione dello stromento ai raggi diretti del sole, che fu ivi di 2 minuti, e la distanza dell'ostacolo dallo stromento, che fu d'un metro. Ecco le tavole relative:

VENEZIA

ORE	Termom. con bulbo annerito			STATO ATMOSFERICO
	Temper. stazionaria	Temp. acquistat. in 1' senza riparo	Temp. manifest. in 1', rimesso il riparo	
0h,9'	7°,5R.	9°,5R.	8°,9R.	Nebbierella alta; aria quasi tranq.
0 ,29	7 ,5	10,	9,	Sereno fosco.
0 ,49	7 ,8	10,	9,	Sereno fosco; aria leggerm. mossa.
1 ,9	7 ,1	8 ,2	8 ,	Sereno verso il sole; venticello.
1 ,29	7,	7 ,8	7 ,5	Orizz. vaporoso: aria più quieta.
1 ,59	6 ,6	7 ,2	7,	Sereno; calma.
1 ,49	6 ,4	7 ,1	7,	Quasi sereno.
2 ,39	6 ,4	7 ,1	7 ,	Quasi sereno. Aria legger. mossa.
1 ,19	7 ,6	9 ,1	9 ,	Cirri leggieri al nord.
2 ,59	9 ,2	10 ,5	9 ,8	Cirri più densi e più estesi. Ventic.
2 ,39	9 ,5	11 ,1	10 ,7	Nubi leggiere dinanzi il sole.
3 ,19	10 ,2	11 ,6	11 ,	Cirri sparsi e leggieri; aria leggermente mossa.

VICENZA

ORE	Temper. stazionaria	Temp. acquistat. in 2' senza riparo	Temp. manifest. in 2', rimesso il riparo	STATO ATMOSFERICO
0h ,24'	10°,0 C.	15°,1 C.	10°,1 C.	Sole velato. Agitazione leggiera.
0 ,42	9 ,8	12 ,6	10 ,0	Sole velato. Agitazione forte.
0 ,58	9 ,5	12 ,0	9 ,7	Id. Id.
1 ,14	9 ,4	12 ,3	8 ,8	Sereno. Agitazione leggera.
1 ,30	8 ,5	10 ,0	8 ,8	Id. Id.
1 ,46	8 ,2	9 ,0	8 ,3	Id. Id.
2 ,2	8 ,2	9 ,2	8 ,3	Id. Id.
2 ,18	8 ,3	10 ,0	8 ,6	Id. Id.
2 ,34	8 ,8	11 ,1	9 ,0	Sereno. Calma.
3 ,50	10 ,0	12 ,3	10 ,1	Id. Id.
3 ,8	10 ,6	13 ,9	10 ,9	Sole velato. Agitazione leggera.

A conoscere ora la perdita della forza calorifica fatta dal sole nei varii tempi dell' eclissi si sottragga dalla temperatura stazionaria quella segnata dallo stromento dopo la sua esposizione.

V E N E Z I A

	ORE D' OSSERVAZIONE											
	0h,9′	0h,29′	0h,49′	1h,9′	1h,29′	1h,39′	1h,49′	1h,59′	2h,19′	2h,39′	2h,59′	3h,19′
Temper. stazion.	7°,5,R.	7°,5	7°,8	7°,1	7°,0	6°,6	6°,4	6°,4	7°,6	9°,2	9°,5	10°,2
Temper. acquistata in un minuto.	9,5	10,0	10,0	8,2	7,8	7,2	7,1	7,1	9,1	10,3	11,1	11,6
Differenza	2,0	2,5	2, 2	1,1	0,8	0,6	0,7	0,7	1,5	1,1	1,6	1,4

V I C E N Z A

	ORE D' OSSERVAZIONE											
	0h,24′	0h,42′	0h,58′	1h,14′	1h,30′	1h,46′	2h,2′	2h,18′	2h,34′	2h,50′	3h,8′	
Temper. stazionaria .	10°,06.	9°,8	9°,5	9°,4	8°,5	8°,2	8°,2	8°,5	8°,8	10°,0	10°,6	
Temper. acquistata in 2 minuti	13 , 1	12,6	12,0	12,5	10,0	9,0	9,2	10,0	11,1	12,5	13,9	
Differenza	3,1	2,8	2,5	3,1	1,5	0,8	1,0	1,5	2,3	2,5	3,3	

Dunque tanto a Venezia quanto a Vicenza la differenza fra le due temperature al sommo dell' eclissi sta a quella del principio come circa 1 a 4 : non così quella del sommo rispetto a quella della fine, nelle quali a Vicenza il rapporto serbasi presso che identico, mentre a Venezia si riduce come 1 a 2,66.

Vediamo la differenza fra l' assorbimento e l' emissione rispetto al calorico.

VENEZIA

	ORE D'OSSERVAZIONE												
	0h,9′	0h,29′	0h,49′	1h,9′	1h,29′	1h,39′	1h,49′	1h,59′	2h,39′	2h,19′	2h,59′	3h,19	
Temp. acquis. in 1′	2°,0	2°,5	2°,2	1°,1	0°,8	0′,6	0′,7	0″,7	1°,5	1°,1	1″,6	1″,4	
Temper. perduta in 1′	0°,8	1,0	1,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,6	
	1°,2	1,5	1,2	0,9	0,5	0,4	0,6	0,6	1,4	0,6	1,2	0,8	

VICENZA

	ORE D'OSSERVAZIONE											
	0h,24′	0h,42′	0h,58′	1h,14′	1h,30′	1h,46′	2h,2′	2h,18′	2h,34′	2h,50′	3h,8′	
Temperatura acquis. in 2′ .	3°,1	2°,8	2°,5	3°,1	1°,5	0°,8	1°,0	1°,5	2°,3	2°,5	3°,3	
Temper. perduta in 2′ .	3,0	2,6	2,3	2,7	1,2	0,7	0,9	1,1	2,1	2,1	3,0	
	0°,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	

Da queste tavole si scorge che a Venezia l'emissione del calorico per parte del termometro fu molto più debole che a Vicenza, differenza, che potrebbe procedere dall'o-

stacolo rimovitore de' raggi solari, che qui era più vicino allo stromento, e forse dalla diversa spessezza della inverniciatura nera, che copriva i due bulbi. Però tanto a Venezia che a Vicenza in tutte le osservazioni gli stromenti esposti al sole e rimossi assorbirono più calorico che a tempi pari non ne perdessero. Ed anche questo viene a conferma di alcuni sperimenti eseguiti or fa qualche anno dal Secchi.

Tensione del vapore e umidità relativa dell'aria.

Le osservazioni psicrometriche non furono tenute che a Venezia e a Vicenza. Esse danno in tutti e due i paesi i risultati seguenti.

VENEZIA			VICENZA		
ORE POM	Pressione del vapore	Umidità relativa	ORE POM.	Pressione del vapore	Umidità relativa
0h ,9'	2'',59	84°,6	0h .	1'',95	68.7
0 ,29	2 ,56	82,8	0,26	2 ,12	70.4
0 ,49	2 ,56	82,8	0,46'	2 ,05	66.9
1 , 9	2 ,54	85,0	1 , 6	2 ,05	66 9
1 ,29	2 ,49	82,7	1 ,26	2 ,21	70,8
1 ,59	2 ,47	82,6	1 ,56	2 ,21	70,8
1 ,49	2 ,44	82,4	1 ,46	2 ,21	70,8
1 ,59	2 ,47	84,5	1 ,56	2 ,21	70,8
2 ,19	2 ,44	82,4	2 ,16	2 ,21	70.8
2 ,59	2 ,52	81,5	2 ,56	2 ,26	71.5
2 ,59	2 ,55	78,5	2 ,56	2 ,57	74,7
3 ,19	2 ,58	78,6	3 ,16	2 ,57	74.7

Dunque a Venezia la tensione del vapore diminuì regolarmente fino al *maximum* dell'eclissi; crebbe indi sino alla

fine, e raggiunse quasi il punto di prima. L' umidità relativa procedette meno regolarmente: massima poco innanzi il principio dell' eclissi, quando il cielo era tuttavia sparso di nubi, diminuì alquanto, indi crebbe toccando un secondo *maximum* in corrispondenza al *minimum* della temperatura dell' aria segnata da un termometro rivolto a N. (Vedi Tav. graf. X, fig. 3); da ultimo tornò a diminuire e discese sino alla fine. A Vicenza invece la tensione del vapore; da prima in aumento; diminuì alquanto fino alla quarta osservazione; poi stette immobile, da ultimo crebbe: così l' umidità relativa. Tale differenza proviene da ciò che a Vicenza i termometri del psicrometro, lungi dall' accorgersi della diminuita calorificazione solare, continuarono a crescere dal principio alla fine dell' eclissi. Perciò a Venezia soltanto si ebbe durante il fenomeno, e forse per effetto di questo, il passaggio di una tenue quantità di vapore acqueo atmosferico dallo stato elastico al vesicolare.

Direzione e forza del vento.

Il vento in alcuni siti mantenne direzione costante, e variò poco assai nella forza; in altri mutò nell' una e nell' altra. Spirò anche da punti molto diversi secondo il paese. A Venezia spirò da N. N. O. con forza da principio maggiore, indi diminuita; a Treviso variò di continuo fra S. S. E. e N. O. sempre leggero, ma più lieve ancora verso il mezzo dell' eclissi; a Udine fu di N. E. e leggerissimo; ad Agordo nella bassa valle soffiò da S. S. E. fino alla quarta osservazione, poi da N. N. E., e sempre in questa direzione verso la cima dei monti, e con mite forza; a Teolo sulle prime venne da E. N. E., sulla fine da O. N. O., e fu tale da dirlo appena una brezza; a Vicenza variò da N. a S. S. O.,

ma più frequentemente spirò da S. S. E. e con forza, che andò sempre diminuendo; a Schio fu di S. O., piuttosto gagliardo da prima, poi più tranquillo; a Desenzano infine calma da prima, poi leggero vento di N. E. non continuo, ma a buffi. Da ciò si scorge non esservi stato nè prima, nè durante, nè dopo l'eclissi nessuna gagliarda corrente atmosferica, ma lievi moti soltanto dipendenti dal rotto equilibrio della temperatura, e varii secondo la varia conformazione dei siti.

Stato atmosferico.

Il cielo fu sereno ad Udine e ad Agordo; vario negli altri paesi. A Venezia e a Treviso sereno e vaporoso sin verso il mezzo dell'eclissi, indi cirri sparsi e leggieri; a Teolo, a Schio e a Vicenza, nubi rotte, ma spesse da principio, poi quasi sereno; da ultimo, eccetto Teolo, il sole nuovamente velato; a Desenzano or nubi sparse sotto forma di cirro-strati e di cumuli, ora sereno. Dunque in generale lo stato atmosferico non era il più favorevole alle osservazioni, specialmente a quelle, che si riferiscono alle oscillazioni della temperatura e alla forza fotogenica della luce solare. Nè pare che il fenomeno dell'eclissi concorresse gran fatto a mutarlo, imperciocchè se in qualche paese il cielo si fece più fosco col diminuire del disco solare, in altri si andò serenando. Il cielo, tranne ad Udine, dove sulla mattina avea nevicato, indi di subito rasserenato, stava lentamente, e per effetto delle solite cause, passando dal nuvoloso al sereno, e tale fu anzi da per tutto la sera.

Elettricità atmosferica.

La foglietta d'oro dell'elettroscopio del Bohnenberger si accostò costantemente al polo negativo della pila a secco *prima*, *durante* e *dopo* l'eclissi. L'elettricità atmosferica si addimostrò quindi *positiva*.

Ozono atmosferico.

Malgrado tutte le incertezze, che accompagnano le osservazioni ozonometriche non volli trascurare d'instituirne, sì perchè non fu preso ancora partito di abbandonarle, e sì anche perchè le differenze delle reazioni ozonometriche, rispetto alla luce, si sono mostrate alcun che più concordi. Collocai dunque trasversalmente a due astette parallele e poco distanti di legno, quattro cartoline ozonometriche dello Schönbein infiggendole in apposite fenditure, e questo feci un'ora e quindici minuti innanzi l'eclissi: delle quattro cartoline la prima doveva essere staccata per terzo e immersa nell'acqua stillata e comparata colla scala di dieci gradi ad ogni ora e un quarto, e perciò il primo terzo al cominciare dell'eclissi, il secondo verso il mezzo, l'ultimo alla fine. La seconda dovevasi levare intera, corso il primo intervallo di tempo, sostituirla con altra, che si sarebbe levata dopo eguale intervallo, e così sino al termine; la terza dovea restare esposta per due intervalli, cioè per due ore e mezzo, ed essere quindi tolta, nè più rimessa, sul *maximum* dell'eclissi; la quarta finalmente era stabilito che durasse esposta per tutti gl'intervalli di tempo, cioè che si levasse alla fine. In questa guisa si avevano reazioni ozonometriche a brevi ed eguali intervalli, e reazioni ad inter-

valli regolarmente crescenti. Oltre a ciò si aveva nella prima, staccata a terzi, un mezzo fedele di riscontro alle altre.

Ecco ciò che si ottenne.

ORE	SPERIMENTO			
	I.	II.	III.	IV.
11h.,15′ m.	Esposizione delle quattro cartoline.			
0 ,30 s.	6	6		
1 ,45	5	4	5	
3 , 0	6	5		6

Anche a Vicenza con altro ordine il dott. Beggiato fece osservazioni ozonometriche, ed ebbe:

ORE d' osservazione	GRADI dell'ozonometro
0h ,0′ s.	8
1 ,46	5
4 , 0	6

Ora tanto le osservazioni veneziane che le vicentine, danno minore coloramento durante la maggiore oscurità, ossia confermano il fatto già noto che la luce concorre alla formazione dell' ozono, o se più vuolsi a colorare le carte.

Le mie osservazioni dimostrano anche l' esattezza degli sperimenti eseguiti dallo Strambio, il quale asseriva che la stessa cartolina poteva, durante una protratta esposizione, passare da un grado di coloramento maggiore ad uno minore, indi tornare al maggiore. Infatti la prima delle mie cartoline, che fu staccata per terzi, passò dal 6 al 5 per tornarsene al 6.

Sulla forza attinica dei raggi solari.

Ho già detto di che ci siamo serviti, aggiungerò adesso come. Ad ogni osservazione si aprivano due astucci contenenti le carte fotoscopiche ; uno restava aperto tre minuti alla luce diffusa, poi rapidamente chiudevasi ; l' altro restava aperto, finchè la cartolina contenuta pareggiasse nella tinta una esposta per tre minuti nello stesso sito innanzi il cominciare dell' eclissi. Così si avevano cartoline di tinta differente ottenuta in tempi pari ; ed altre di tinta pari ottenute in tempi di differente lunghezza. Per le prime notavasi il momento dell' esposizione ; per le seconde questo, e quello in cui venivano ritirate. Siccome poi il coloramento delle cartoline non è permanente, ma continua a crescere se si espongono nuovamente alla luce, così ad avere una idea esatta sulla forza della tinta, appena compiute le osservazioni, le paragonai alle liste azzurre della scala ozonometrica, e notai il numero della tinta, cui maggiormente si avvicinavano. Ecco i risultati.

SERIE I

SERIE II.

Ore dell'esposizione a tempo costante	Gradi della scala ozonom. corrispondenti alla tinta acquistata dalla carta in 3'	Ore dell'esposizione a tempo variabile	Tempo impiegato nell'esposizione	Numero della tinta costante
0h ,8' .s	7			
0 ,58	7			
0 ,49	6	da 0h ,49' a 0h ,58'	9'	7.
1 ,8	6	» 1 ,8 » 1 ,15 1/2	7 1/2	
1 ,28	4.5	» 1 ,28 » 1 ,59 1/2	11 1/2	
1 ,49	4	» 1 ,49 » 1 ,58 1/2	9 1/2	
2 ,19	6	» 2 ,19 » 2 ,24 1/2	5 1/2	
2 ,58	6,5	» 2 ,58 » 3 , 1 1/2	3 1/2	

Dunque dal principio al sommo dell'eclissi in tempi pari la tinta delle cartoline fotoscopiche passò da una intensità, come 7, ad altra, come 4, e per raggiungere nel secondo tempo quella tinta, che nel primo erasi ottenuta in 3 minuti, ne occorsero 11′ 1/2 (Ved. Tav. XI, fig. 2).

Altre osservazioni.

Del cannocchiale astronomico non ci giovammo che per esaminare le cuspidi solari nelle varie fasi dell'eclissi, e quegli accidenti di luce, che per avventura si fossero manifestati sugli orli del disco lunare. Intorno a quest' ultimo soggetto nulla di particolare abbiamo notato; rispetto alle cuspidi le abbiamo osservate terminare sempre in punta sottile. Il profilo delle montagne lunari si scorgeva distinto su qualche punto del sole. L'oscurità non fu grande: chi avesse ignorato l'esistenza del fenomeno, o non ci avesse dato retta, poteva crederla effetto di nubi raccolte sopra ed intorno al sole; però la luce era ben differente. In ge-

nerale essa era fredda, come dicono i pittori, di una tinta un po' cinerognola; solo verso l'orizzonte, dove stava raccolto un leggero vapore, si mostrava più calda. Durante il massimo occultamento noi provammo tutti una sensazione di freddo, che forse non era in proporzione all'abbassamento della temperatura segnato dal termometro al sole. I cirri, che si distesero sul cielo dopo il sommo dell'eclissi, cominciarono da Nord, e salirono verso lo Zenit spandendosi a foggia di raggi. Essi erano candidi e lievi.

Prove fotografiche dell'eclissi solare.

L'apparecchio per ottenerle fu improvvisato alla meglio. Esso consisteva in un canocchiale terrestre tenuto fermo, mediante sostegni fissi, nell'asse d'una camera oscura. La lente obbiettiva acromatica di questo aveva il diametro di 4 centimetri, l'oculare di 1,5; le due lenti collettive distavano l'una dall'altra di 7 centimetri, e l'ultima di esse dall'oculare di 13. Il telaio destinato ad accogliere il vetro, su cui stava lo strato sensibile, era posto a 59 centimetri dall'oculare, e riceveva un'imagine del disco solare avente il diametro di 88 millimetri. Quell'imagine portava le belle macchie visibili sul lato orientale del sole, che però non si poterono fissare, forse perchè non abbastanza moderata la luce dalla distanza cui era posto il telaio, e non affatto istantaneo il tempo dell'esposizione. Le prove si ottennero sul collodion umido reso co' soliti processi sensibile, e in tempo che, rispetto agli usi fotografici, si può dire istantaneo. La camera oscura formata da due parallelopipedi, uno dei quali movevasi entro dell'altro per portare il telaio alla distanza opportuna, era costrutta in modo che si potesse, seguendo il moto diurno apparente del sole, ricondurre ad ogni sperimento l'imagine luminosa nella parte centrale del

telaio. La tenue luce diffusa nella camera oscura, impressionando anch' essa lo strato sensibile tranne che dove l' intelaiatura lo difendeva, delineò per così dire tutt' intorno all' imagine un quadrato, di cui ci servimmo per conservare nelle prove positive alle imagini la stessa posizione dell' una rispetto all' altra, e di tutte rispetto al sole. Per quest' avvertenza chi guarda a quelle imagini, vede in esse il lento procedere del fenomeno, come se lo guardasse nel sole. Un difetto però gravissimo stava in quest' apparecchio, ed era la base mal ferma. Da ciò piccole, ma inevitabili oscillazioni, che, portando l' imagine sovra punti diversi dello strato sensibile, resero alcuna volta incerti i contorni e deformarono alquanto le cuspidi. Ad ogni modo alcune delle dodici prove eseguite, e specialmente la seconda, la terza, la quinta, la nona e la decima, non mi paiono immeritevoli di quella fama, cui è salita per opera de' suoi intelligenti cultori la veneziana fotografia, nè tali che la scienza le abbia da rigettare non curante o sdegnosa. La sesta poi mi pare degna di qualche attenzione per un singolare sbattimento, che accompagna la fase luminosa di forma pari, ma non concentrica ad essa. Quell' ombra che non proviene da una macchia fotografica, trovasi nella negativa, la quale mostra essere lo strato sensibile rimasto in quel sito illeso da qualsiasi contatto di luce. Di dieci prove offro un disegno, dove esse sono ridotte ad un terzo; due ne tralascio perchè fatte a soli tre minuti dall' antecedente o dalla conseguente; delle prime, quella dello sbattimento è la quinta, e corrisponde eziandio al massimo dell' eclissi (V. Tav. XI, fig. 1) Tali prove si sono eseguite ne' seguenti tempi.

I.ª Prova a $0^h,34'$ t. v.
II.ª » » 0 ,47
III.ª » » 0 ,54

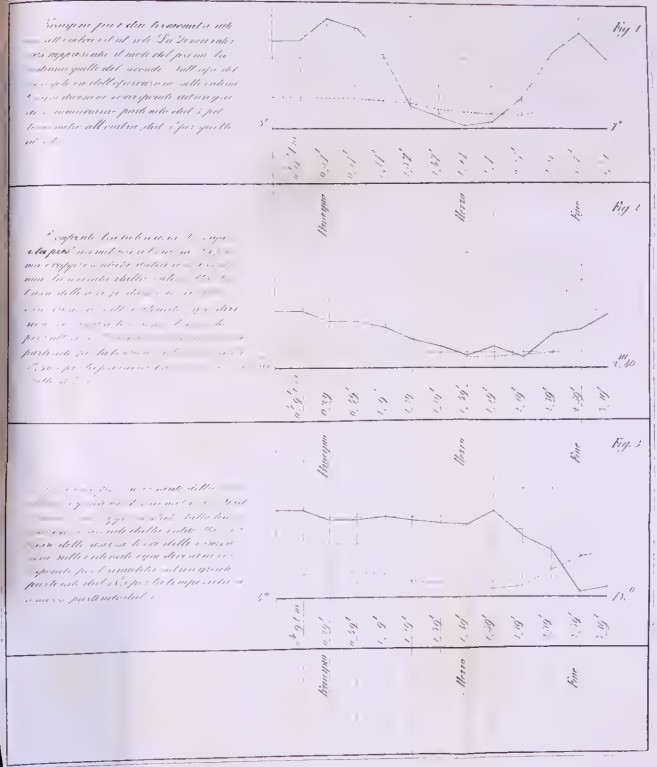
IV.ª Prova a 1^h,25 l. v
V.ª » » 1 ,58
VI.ª » » 1 ,55
VII.ª » » 2 , 6
VIII.ª » » 2 ,20
IX.ª » » 2 ,59
X.ª » » 2 ,49

Del resto prese le distanze fra le due corna nella terza e nella decima delle dodici prove, che sono le migliori, e misurate le frecce dei due segmenti posti sulla medesima corda, se si costruiscono con questi elementi i due circoli interi si hanno i dischi solare e lunare, i quali dall' una all' altra prova fotografica si corrispondono perfettamente, se ne vuoi trarre una tenue frazione di millimetro, che accrescerebbe nella decima, il diametro apparente del sole. Infatti nella terza prova, i dischi hanno ambedue 88 centimetri di diametro; nella decima quel della luna è parimenti di 88 centimetri, quello del sole di 88,5. Da ciò si può dedurre la bontà delle prove se appunto dai calcoli astronomici risulta che in quel giorno e in quell' ora i due dischi aveano ad essere eguali, o doveva di pochi secondi, e secondo i siti, apparire maggiore quello del sole.

Ecco, o signori, il poco che ho potuto fare co' deboli mezzi, di cui mi era concesso disporre, e di questo ne debbo molta parte ai gentili, che mi furono larghi di consiglio o di aiuto. Io ve ne esposi nulladimeno i risultamenti con quella piena fiducia, che m' inspira l' antica conoscenza della vostra bontà e quell' intimo convincimento che la scienza, retaggio di tutti, non isdegna l' opera di nessuno, ma accetta volonterosa anche le tenui fatiche, se volte in ispecial modo a contemplare e a descrivere i meravigliosi fenomeni della natura.

Serie III Volume III

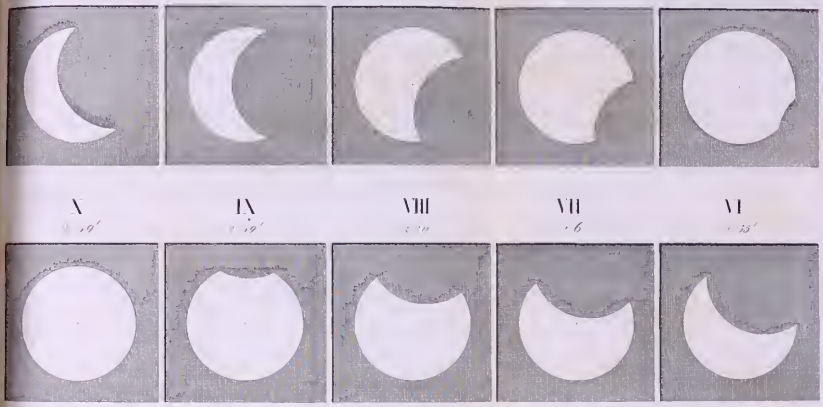
Variazioni fra i dati termometrici all'ombra ed al sole. La retta rappresenta il moto del continuo quello del secondo. Eseguite in dell'osservazione le ogni direzione corrispondente ed incominciando punto nel termometro all'ombra, dal al sole.


Fig 1
Fig 2
Fig 3
Principio
Mezzo
Fine

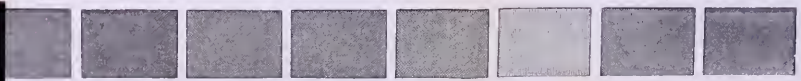


R. Istituto Veneto

Copia delle prove fotografiche positive dell'eclissi solare avvenuta il 15 Marzo 1858 ridotte ad un terzo del loro diametro



Tempo effettivo entro cui ciascuna prova è stata ottenuta con elemento d'oggetto nei seguenti tempi dell'eclissi



Scala di centimetri 10

RELAZIONE E COMMENTI

SOPRA IL CAPITOLARE DI CARLO MAGNO

INTITOLATO

DE VILLIS CAROLI MAGNI

DEL M. E. CAV. DOTT. AGOSTINO FAPANNI

Allorchè compilando io la storia della legislazione e giurisprudenza georgica (di alcune parti della quale mi onorai di tenère lettura a questo i. r. Istituto) ebbi a parlare di que' secoli delle dominazioni barbariche in Italia, secoli in cui non era dato di scorgere nè luce di scienze, nè conforto di lettere, e tutta la narrazione è un succedersi di accanite discordie, di violente usurpazioni, di eccidii di città, di sterminio di ville, di tirannia di vincitori, di oppressione e servaggio di vinti, parvemi ogni ora muovere il passo pauroso ed incerto entro tenebrosa foresta, da cui dopo lungo e lungo girare mi si aprisse d'improvviso un lontano prospetto di semi-oscura e semi-irradiata immagine colossale.

Da questo maestoso allegorico simulacro è agevole, o signori, il conoscere, che io voglio accennare a quel Carlo Magno, che colla sua apparizione segna nel mondo un'era novella, e che verso l'anno 744 dell'era cristiana, debellato Desiderio, ultimo re de' Longobardi, ne conquista il regno, e si fa coronare in Roma imperatore d'Occidente.

Questo saggio e valoroso monarca, a cui fu dato dai Franchi il nome di santo, venerato sugli altari, e chiamato a buon diritto universalmente Magno, perchè mostrossi grande e in pace e in guerra, e perchè possessore tranquillo della più bella parte d'Europa, protesse la religione, promosse gli studii, fu udito più volte dalla sublimità del trono dettar leggi agrarie ed economiche. Tra queste mi sembra, che tenga un principal luogo quel suo Capitolare *De villis regiis*, di cui imprendo a porgere relazione e commenti.

E poichè dalle molte indagini da me fatte venni a rilevare essere il sullodato Capitolare pressochè unico in tale materia, ed in tale epoca, e poco altresì conosciuto da legisti non meno che dagli agronomi dei giorni nostri, così avvisai che meritasse di essere reso più cognito sì agli uni che agli altri.

Ed a ciò fare tanto più mi spronò la riflessione, che in questa moderna età progressiva si estese e si dilatò per tal modo la scuola storica della legislazione, che l'eccel. i. r. Ministero austriaco dell'istruzione pubblica ordinò di recente col riveribile decreto del 18 ottobre 1857, che presso le due ii. rr. Università di Padova e di Pavia pel terzo e quarto corso della facoltà giuridica sia considerato materia d'obbligo l'insegnamento della storia del diritto.

E qui non posso tacere la dolce compiacenza, che mi è provenuta da questa ministeriale disposizione; giacchè

essendo più di sei lustri che sto lavorando intorno alla detta storia della legislazione e giurisprudenza georgica, mi rallegro di essere io stato tra primi a prevedere l'utilità, e dirò anche la necessità di tali studii istorico-legali, che io poi per mia parte applicai peculiarmente al diritto georgico.

Dissi che il Capitolare di Carlo Magno *De villis* era unico e poco conosciuto, e ciò affermai sull'asserzione del mio onorevole amico, anzi dirò meglio, veneratissimo maestro, che fu, conte Filippo Re di Reggio, celebre e rinomato professore di agricoltura nell'università di Bologna, il quale nella prefazione storica del suo *Dizionario dei libri di agricoltura* (Venezia, Vol. I, 16.°) asseverò, che il sullodato Capitolare *è l'unico scritto del secolo IX, che al jus agrario specialmente appartenga*. Questo cenno fu il filo che mi condusse dopo molte ricerche a rinvenire il detto Capitolare, che giaceva poco conosciuto ed inosservato in una voluminosa collezione di altri Capitolari di ben differente materia.

Il francese Stefano Boluzio fu il primo che lo pubblicò colle stampe di Parigi nel 1762, in due volumi in foglio, inserendolo nell'opera intitolata *Capitularia regum francorum*, opera riprodotta nel 1752 dal veneziano tipografo Antonio Zatta collo stesso titolo, e nel medesimo formato, alla qual edizione ne susseguì presso che identica una terza in Parigi nel 1780.

Non essendomi avvenuto di trovare stampato solo ed isolatamente questo Capitolare, nè mai corredato di annotazioni, mi determinai di trarlo dal soppediano, come si dice, sembrandomi documento molto importante non solamente per la storia speciale della georgica legislazione, ma eziandio per quella universale del diritto. Imperoc-

che è opinione de' più accreditati storiografi moderni, che segnando Carlo Magno nella sua apparizione un'era novella, così quanto egli operò e quante leggi e costituzioni emanò, formino un' osservabile transizione tra la barbarie e la civiltà.

Davasi il nome di Capitolari nel secolo IX a quelle leggi speciali che decretavansi dai sovrani, divise in capitoli o sezioni: e queste spesse volte venivano proclamate nei comizii nazionali. La lingua in cui è dettato il nostro Capitolare è la latina, ridondante di vocaboli franco-barbarici, per una grande parte de' quali conviene ricorrere all'interpretazione del Glossario del celebre Ducange, in cui però non se ne trovano di molti la spiegazione, e conviene o indovinarli o dedurli per analogia. Osserverò a questo proposito, che di alcune di dette voci barbariche ne sono rimaste le traccie sì nell'idioma francese, che nel nostro italiano: come per esempio appresso i francesi la parola *corvada* ricorda la *corvée*, imposizioni o tributi; la parola *caruca, charue*, aratro: e presso di noi *broilum* bruolo, orto o campo chiuso; *soga* grossa corda, voce adoperata anche oggidì da' contadini Trivigiani, ed usata da Dante, ove dice (Inf. c. 31.):

« Cercati al collo, e troverai la *soga*. »

Così parimente varie altre, che qui ommetto per brevità.

Questo Capitolare è diviso in settanta capitoli o paragrafi, abbraccianti cinque facciate in colonna di stampa in foglio. L'unica differenza che vi ho riconosciuto tra una edizione e l'altra delle citate, consiste che nella veneta, avanti dell'intitolazione: *Capitulare de villis Karoli Magni, datum per annos regni illius, idest antequam fieret imperator* vi sono premesse queste parole: *anno Christi* 800,

Capitulare Karoli Magni regis 32, ommesse nell'edizione parigina. Il Capitolare però nelle succitate edizioni comincia uniformemente con queste parole: *Incipit Capitulare de villis et curtis imperatoris*, e finisce con le seguenti: *Explicit Capitulare Dominicum.*

Intorno al significato delle quali due voci *villis et curtis* non sarà inutile il dire, che *villa* tanto a' tempi romani, che posteriormente indicava una casa dominicale con poderi annessi, fornita di quanto occorre alla coltivazione de' medesimi, e la voce *curtes curtis*, o *curta curtae* del medio evo, derivata da *cohors cohortis* de' latini, significava possessione di molti poderi ed abitazioni unite insieme fornita, oltre che di ciò che si richiede al coltivamento de' fondi rustici, anche di giurisdizione di mero e misto impero. E di tale privilegiata dominazione erano insignite le corti regie e principesche, e talvolta per privilegio e concessione de' regnanti anche quelle de' magnati secolareschi, nonchè dei vescovi e degl' insigni monasteri ed abbazie, sì di monachi che di monache.

Fatta riflessione al complesso del nostro Capitolare, sembra che lo scopo per cui fu dettato dal monarca francese, fosse quello di ordinare con uno statuto preciso e uniforme l'amministrazione, tanto giuridica quanto economica, di ciascheduna delle vaste sue ville o regie corti. Non è poi che il Capitolare tenga, nel dettato delle sue disposizioni, separato l'esercizio della giurisdizione politica e giudiziale dall' amministrazione agrario-economica. Questa separazione non si conosceva a quei tempi, e se ne univano quasi sempre le attribuzioni in un sol carico ed in un solo individuo. Nel toccare che farò delle varie ordinazioni del Capitolare dividerò possibilmente le mansioni giuridiche dalle amministrative.

Cominciando pertanto dalle attribuzioni giuridiche, risulta che l'esercizio supremo di queste era riserbato al solo re, ed in sua assenza alla regina, non apparendo in nessun caso che ad altri fosse concesso di rappresentare la regia autorità. Pare però che l'amministrazione delle regie ville e corti fosse tutta nelle ordinarie incumbenze delegata ai giudici, e questi, secondo le loro mansioni, esercitassero tanto il giudiciario, quanto l'economico governamento. Sebbene in un solo capitolo o paragrafo sia fatta menzione dei ministeri del conte, del siniscalco, del batticolario, o intendente delle cantine, come cariche superiori a quelle di giudici, pure nessuna peculiare incumbenza si assegna nel Capitolare a questi tre ministeri, e tutto invece si demanda a' giudici, e di tutto si tengono responsabili. Se non che aveano essi l'assistenza dei loro coadiutori e vicarii, dei deputati e decani, e di alcuni altri subalterni, chiamati maggiori e juniori: questi ultimi si può ritenere che equivalessero agli alunni de' giorni nostri; e pei bassi ufficii v'erano i clamatori o sgridatori, che corrispondono a un di presso agli odierni uscieri e cursori.

Era affidata ai detti giudici la conservazione ed intangibilità del fondo territoriale, dei privilegi e delle immunità ad esso aspettanti, coll'obbligo d'impedirne qualunque abuso o detrimento. Era proibito a' giudici, ed a loro sostituti d'approfittare a proprio uso e vantaggio dei prodotti delle terre loro affidate, nè valersi degli stromenti, nè degli arredi, nè dei servi, nè degli animali della regia corte: e tra le principali proibizioni v'era quella: *Non praesumant nostram familiam in eorum servitium ponere, neque ulla dona ab ipsis recipiant.*

La conservazione ed inalterabilità dei pesi e delle misure della regia corte era pure ai giudici devoluta, affinchè ne

seguisse sempre un equo riparto dei prodotti, che doveansi vendere, comperare o cambiare.

Ed era così preveggente il legislatore in questo suo regolamento, che incaricava espressamente i giudici a riconoscere ed impedire, che i loro subalterni *per mercata non eant*: reconoscendosi dannoso anche in quell'epoca che i coloni perdessero il tempo nel frequentare senza urgente bisogno i mercati. Del qual tempo voleva che si tenesse gran conto; ordinando, che se la necessità il richiedesse, si raddoppiasse il servizio, prolungandolo anche di notte, soggiungendo queste parole: *Dies quos servire debent, per negligentiam non dimittant perdere.*

Ma se i detti inservienti lasciassero incompiuto alcun lavoro per trascuraggine, o non eseguissero qualche comando ricevuto direttamente dal re o dalla regina, e di ciò non abbiano ottenuto il sovrano perdono, debbano, se sono in età giovanile, recarsi a piedi dal luogo del loro ufficio al palazzo reale, ed ivi fino a tanto che non siano accolte le loro discolpe, *recipiant sententiam aut in dorso, aut quomodo regi aut reginae placuerit.*

Era saviamente disposto, che secondo gli ordini sovrani dovessero i giudici chiamare di tempo in tempo a consiglio i loro colleghi d'ufficio, ed operassero in appresso a tenore delle determinazioni, che dal consiglio venissero prese. Per conoscere poi i bisogni de'sudditi, e provvedervi senza ritardo, doveano i detti preposti tenere frequenti udienze, affinchè la famiglia della corte vivesse regolarmente e tranquillamente.

Non è niente meno osservabile quel paragrafo del Capitolare così concepito: *Se alcuno de'nostri servi volesse manifestare qualche cosa a carico del suo superiore o maestro, il giudice procuri d'indagare la causa del reclamo, per*

evitare che il reclamante si rechi sino al nostro Palazzo: non gli si impedisca però di venire se persiste in tale determinazione.

Dalle minori trasgressioni passando a gravi delitti contemplati dalla criminale giurisdizione, il regio Capitolare di Carlo Magno minaccia niente meno che la morte: *Si familia nostra partibus nostris aliquam fecerit fraudem de latrocinio, aut alio neglecto. De reliquo vero pro lege recipiat disciplinam vapulando.* Ed a quest'ultime parole del testo m'è d'uopo fare un'annotazione, vale a dire, riferirmi al capitolo susseguente, in cui è detto, che *agli nomini liberi si faccia quella giustizia che loro compete;* e così pure i Franchi accasati e domiciliati nelle ville regie sieno *trattati e giudicati secondo il patrio loro statuto.*

Ne consegue da ciò, che con tale dichiarazione voleva Carlo Magno favorire e rendersi affezionati i Franchi: e concedendo loro di essere giudicati colle proprie originarie di loro costituzioni, ommetteva di riportare in questo suo Capitolare quelle severe e molteplici penalità, che in materia di furti, di danni dati alle campagne, ai bestiami si contengono in altri appositi Capitolari, come se ne ha l'esempio nello stesso *Pactum legis salicae* emanato dal medesimo imperatore.

E qui m'è acconcio l'osservare, che le prime leggi emanate da'popoli barbari contengono quasi esclusivamente ordinazioni di primitiva giustizia; conobbero i legislatori la necessità ed il bisogno di provvedere prima d'ogni altra cosa alla repressione delle violenze e delle rapine, che il soldato vincitore trasporta dal campo di battaglia al campo dell'agricoltore debellato. Così mi avvenne di riscontrare bene spesso nell'esame ch'ebbi a praticare nella compilazione della storia dell'agrario diritto, svol-

gendo gli editti degli Ostrogoti, de' Visigoti, degli Alemanni, de' Ripuarii, de' Burgundioni, e di altre barbariche nazioni di quelle oscurissime età (vedi il citato Baluzio e Canciani *Barbarorum leges antiquae;* in Ven. 1781 in fol.).

Meno spinose e difficili, ma pure più vaste ed estese erano le mansioni agro-economiche, che ai giudici delle regie ville e corti erano affidate dal Capitolare di Carlo Magno. Quantunque anche a questi incaricati si desse, come a' giurisdizionali, il nome di giudici, pure se non pel titolo, almeno per le attribuzioni si distinguevano dai primi, ed erano da riguardarsi come sopraintendenti alla campestre economia.

Laonde stava nel loro incarico di ordinare alle opportune stagioni tutti i lavori della campagna, scegliere e apparecchiare a tempo le sementi, prepararne le terre, disporre perchè fossero le stesse accuratamente smosse ed arate, ordinare la raccolta delle messi e de' fieni, attendere alle vendemmie, nonchè alla confezione e conservazione del vino. A proposito della spremitura del qual vino dirò cosa che sembrerà minuta, ma pure osservabile, vale a dire, che il Capitolare ordina espressamente, che nello spremere delle uve non si comprimano coi piedi, ma si bene col torchio, *ut omnia nitida et honesta sint.* Tanto anche a que' tempi si dava d'importanza alla nettezza nelle agrarie faccende, trovandola spesse volte inculcata nel corso di questo Capitolare.

Ma ciò che stava grandemente a cuore al legislatore era la moltiplicazione ed il miglioramento si delle razze de' cavalli, e sì di quelle de' buoi, considerando che i primi costituiscono il nerbo delle milizie, ed i secondi la forza e la ricchezza de' coltivati poderi. Nè voleva che fossero trascurate le razze degli altri animali domestici, come

de' giumenti, delle pecore, delle capre, dei volatili; ma che a cadauna di queste razze e specie fossero assegnati peculiari custodi, e peculiari salubri presepii, e si adoperasse ogni cura e diligenza per averne poledri e giovenchi delle qualità più pregiate.

E siccome la caccia è stata sempre presso i gran principi ed i monarchi uno de' più graditi allettamenti, che agitano il corpo, e lo rendono snello e robusto, così non tralasciò Carlo Magno di provvedere nel suo Capitolare a tutto ciò che costituiva a que' tempi il campo ed i mezzi onde esercitarsi in così aggradevole occupazione. Perciò commetteva ai giudici, che col mezzo de' *forestarii*, guarda-boschi, fossero acconciate e custodite le selve, le foreste e le reali caccie riservate; e si alimentassero continuamente per mezzo di appositi *falconarii*, uccellatori, e custodi, cani e falconi da caccia: argomentandosi da me, che dall'espressioni *forestes*, *forestarii*, forse per la prima volta adoperate in questo Capitolare per dinotare queste *selve da caccia*, sia venuta la denominazione di diritto forestale.

Non disgiunto dal diritto di caccia voleva il Capitolare, che i giudici facessero esercitare nelle ville regie il diritto di pesca, al qual effetto abili pescatori e fabbricatori di reti erano destinati a custodirne i vivai, e ad esercitare nei fiumi e negli stagni la pescagione.

La coltivazione delle api sembrerà forse ad alcuno un oggetto di poco momento; ma così non la pensava quel gran re di Carlo Magno, fondato su quel principio, che il gran segreto dell'economia rustica consiste nel non lasciar perder nulla: quindi ordinava, che nelle sue regie ville si attendesse anche a questo utile e tanto appo noi trascurato coltivamento, affidandolo ad appositi lavoratori, che si chiamavano *apiarii* indicandosi nel tempo stesso il moti-

vo, per cui inculcava tale coltivazione, ed era perchè si fornisse ai singoli giudici una data quantità di cera per giorno dal dì di s. Andrea sino a quaresima. E per provare, che il franco monarca non voleva negletta nessuna industria agro-economica, diremo, aver esso comandato che nelle sue regie corti si fabbricasse la cerevogia ed il sidro.

Decretava che le terre ed i possedimenti delle sue ville fossero tenuti perpetuamente al pagamento delle decime alle chiese, comprese nel territorio delle corti medesime che ne avessero l' antica e legittima istituzione, ingiungendo espressamente ai giudici di essere i primi a pagare esattamente alle respettive scadenze i canoni summentovati, affine di dar di ciò buon esempio a' sudditi ed abitanti del luogo.

E perchè restasse documento di ciò che fosse stato operato nella regia corte e villa durante l'anno era ingiunto ai giudici di annotare ogni cosa in un libro, che chiamavasi *breve*, ed in esso alle feste di Natale doveansi fare le ragioni dello scosso e dello speso: e registrarvi specificatamente i prodotti delle terre, la numerica degli animali, dei capitali, attrezzi ed instrumenti sul fondo rustico e domenicale. Registri, che equivalgono agli odierni conti consuntivi, ed alle moderne statistiche, che generalmente si credono invenzioni e trovati de' nostri giorni.

È da lodarsi e possibilmente da imitarsi dai ricchi possessori di lati fondi quell' avveduta disposizione del Capitolare, che ingiungeva a' giudici, che la regia azienda fosse sempre provveduta di rusticali istrumenti, di aratri, di carri, di basterne e di vetture chiuse e scoperte. Il qual provvedimento tornava doppiamente vantaggioso, mentre con esso si educavano, istruivano e mantenevano nella

corte artefici atti a qualunque grossolano ed anche fino lavoro, compresevi le donne, che si raccoglievano nei così detti *Genicii*, e *Ginecei* occupate a lavorare il lino, la lana ed il canape. Quindi il Capitolare comandava che i giudici invigilassero sulla buona condotta, sull'esattezza dei lavori di questa gente artigiana, che viene dal Capitolare indicata sotto i nomi di artefici, di argentieri, di fabbri ferrai, e lignarii, di tornitori, di carrai, di molinari, pistori e consimili.

Non dovendo poi alle corti ed alle ville reali mancare l'allettamento e la sontuosa giocondità de' giardini, volle che a canto de' regii palagi sorgessero splendidi orti ed ameni verzieri coronati delle più saporite frutta, e de' più vaghi fiori ed erbaggi, de' quali se ne indicano le specie e varietà più conosciute a que' tempi.

Signori, qui termina il Capitolare *De villis et curtis regiis* dettato dall' imperatore Carlo Magno, ora sono più che mille anni. Se dopo essere passato sopra il medesimo un sì lungo periodo di tempo egli si mantiene ancora un documento importante per la storia della legislazione georgica, non meno che un utile ammaestramento ai grandi possessori di lati fondi rustici, io riputerò di aver fatto, nel commentarlo, ciò che fanno i buoni agricoltori, quando rinvangano la più profonda ed antica parte del campo, e la portano alla superficie, per rinnovarlo e migliorarlo.

ADUNANZA DEL GIORNO 27 GIUGNO 1858.

—o—

Il m. e. prof. Bellavitis legge i seguenti suoi *Studii sulle Memorie pubblicate dal prof. Mainardi negli Atti dell'i. r. Istituto Lombardo* (Vol. I, 1858, p. 90).

I successivi differenziali di una funzione F della u, che è funzione della x, sono espressi dalla somma di termini della forma

$$\varphi(a,b,c\ldots)\,\mathrm{D}^{a+b+c+\ldots}F.\,(\mathrm{d}u)^a\,(\mathrm{d}^2u)^b(\mathrm{d}^3u)^c\ldots$$

D indicando le derivate rispetto alla u, ed i $\varphi(a,b,c,\ldots)$ essendo coefficienti numerici, che possono successivamente determinarsi mediante la

$$(1)\quad \varphi(a,b,c,\ldots)=\varphi(a-1,b,c,\ldots)+(a+1)\varphi(a+1,b-1,c,\ldots)+ \\ +(b+1)\,\varphi(a,b+1,c-1,\ldots)+\text{ecc.}$$

la quale risulta dalle regole della differenziazione, avvertendo che nel secondo membro deggiono ommettersi quei termini, nei quali sarebbe negativo alcuno dei $a-1$, $b-1$, ec. È palese che

$$(1)\quad \varphi(1)=1\ ,\ \text{e}\quad \varphi(0,0,\ldots 0,1)=1$$

Col mezzo della (I) possono dimostrarsi le formule

$$(B)\quad \varphi(a,b)=1.3.5.7\ldots(2b-1)\frac{(2b+1)(2b+2)\ldots(2b+a)}{1.2\ldots a}$$

$$(C)\quad \varphi(a,b,1)=1.3.5\ldots(2b+3)\frac{(2b+4)(2b+5)\ldots(2b+a+3)}{1.2\ldots a}\cdot\frac{b+1}{3}$$

$$(D)\quad \varphi(a,b,2)=1.3.5\ldots(2b+5)\frac{(2b+7)(2b+8)\ldots(2b+a+6)}{1.2\ldots a}\cdot\frac{(b+1)(b+2)(b+3)}{9}$$

$$(E)\quad \varphi(a,b,3)=1.3.5\ldots(2b+9)\frac{(2b+10)(2b+11)\ldots(2b+a+9)}{1.2\ldots a}\cdot\frac{(b+1)\ldots(b+4)}{81}.$$

Se poniamo $F=e^{\omega u}$ ed $u=x^i$ lo sviluppo

$$F=1+\omega x^i+\frac{1}{1.2}\omega^2 x^{2i}+\text{ec.}$$ mostra che

$\mathrm{d}^{hi}F=\frac{1.^{hi}}{1.^h}\omega^h$ dove con $\underset{o}{\mathrm{d}}$ indico il valore che prende la derivata rispetto alla x quando, dopo la differenziazione, si pone $x=0$; e con $1.^n$ indico il *fattoriale* o *potestà* $1.2.3\ldots n$. D'altronde quando $x=0$, $\mathrm{d}^{hi}F$ si riduce a $\varphi(0,0,\ldots 0,h)\,\omega^h\,(\mathrm{d}^i u)^h$, e $\mathrm{d}^i u=1.^i$, dunque paragonando si ha

$$(1)\quad \varphi(0,0,\ldots 0,h)=\frac{1.^{hi}}{1.^h(1.^i)^h}$$

essendo $i-1$ il numero degli zeri contenuti in φ.

Ponendo invece $u=(1+x)^i$, il paragone tra i due

moltiplicatori di una stessa potenza di ω dà, oltre la (1), altre relazioni che si trovano ponendo $i=2,3,\ldots$

(2) $\varphi(1,b-1)+2\varphi(3,b-2=\frac{1}{3.2^{b+1}}(b+2,1)^{b+1}=$

$=5.7.9.11\ldots(2b+1)=(3\ ,2)^{b-1}=\frac{1}{3}\varphi(1,b)=\frac{1}{3}\varphi(0,b+1)$,

(3) $\varphi(0,0,c)+5\varphi(1,1,c-1)+6\varphi(0,5,c-2)=\varphi(0,0,c+1)$,

(4) $\varphi(1,0,c)+2\varphi(0,2,c-1)=\varphi(0,0,c+1)$, ec.

indicando per brevità con $(m\ ,d)^n$ il fattoriale o potestà $m(m+d)(m+2d)\ \ldots(m+nd-d)$.

Se $F=u^m$ e $d^2u=0$ si trova

$$4\,u^r\,d^{m+r}F=(m-r+1\ ,1)^{2r}\,d^{m-r}F(d^2u)^r\ .$$

Ne viene che l' equazione differenziale

$$y^{\frac{r}{m}}\,d^{m+r}y=(m-r+1\ ,1)^{2r}a^r\,d^{m-r}y\,dx^{2r}$$

ammette la retroderivata con due costanti arbitrarie

$$y=(ax^2+Bx+C)^m\ .$$

Quando la F è funzione delle due u, v funzioni della variabile indipendente x, i suoi differenziali successivi si riducono facilmente ai precedenti adoperando la formula simbolica

$$d^n=(d_u+d_v)^n.$$

Così per esempio nello sviluppo di $d^{10}F$ il coefficiente di $D^1{}_uD^1{}_vFd^2u(dv)^2(d^2v)^2$ sarà $210.\varphi(0,0,0,1)\varphi(2,2)=210.1.45$.

Se $F=uv$ la precedente formola dà il noto sviluppo

di $d^n(uv)$. Seguendo il Mainardi può osservarsi che posto

$$v = \frac{1}{x}, \text{ e } dx = 1, \text{ si ha}$$

$$x^{n+1} d^n\left(\frac{u}{x}\right) = \pm 1.^n u \mp n.1.^{n+1} x du \pm \frac{n(n-1)}{1.2} 1.^{n-2} x^2 d^2 u ..$$

$$\ldots + \frac{n(n-1)}{1.2} 1.^2 x^{n-2} d^{n-2} u - n x^{n-1} d^{n-1} u + x^n d^n u$$

e dividendo per $\pm 1.^n$

$$\pm \frac{x^{n+1}}{1.^n} d^n\left(\frac{u}{x}\right) = u - x du + \frac{x^2}{1.^2} d^2 u - \frac{x^3}{1.^3} d^3 u \ldots \pm \frac{x^n}{1.^n} d^n u ;$$

il secondo membro di questa equazione è lo sviluppo dato da G. Bernoulli, che in nulla differisce dallo sviluppo del Taylor, bastando mutare in $-h$ la x che entra esplicitamente nella formula, sicchè allora il valore di u corrispondente ad $x = o$ è quello corrispondente ad $x + h$. La precedente formula fu già data dall'Ampère (*J. Ec. polyt.* V. *cah.* 15.°) (*Lacroix* § 1156).

Per la eliminazione della x tra le equazioni

$$a + b x + c x^2 = 0, \quad \alpha + \beta x + \gamma x^2 = 0$$

la formula più semplice è, a mio credere, il determinante

$$\begin{vmatrix} a & b & c & . \\ \alpha & \beta & \gamma & . \\ . & a & b & c \\ . & \alpha & \beta & \gamma \end{vmatrix} = 0$$

Quando le due

$$a+bx+cx^2=0\,,\ \alpha+\beta x+\gamma x^2+\delta x^3=0$$

sussistono insieme, l'unica radice a loro comune è data da

$$\begin{vmatrix} a+bx\ ,\ c & . \\ \alpha+\beta x\ ,\ \gamma & \delta \\ a x & b\ \ c \end{vmatrix}=0\,,\ \text{ossia da}\ \begin{vmatrix} a & c & . \\ \alpha & \gamma & \delta \\ . & b & c \end{vmatrix}+\begin{vmatrix} b & c & . \\ \beta & \gamma & \delta \\ a & b & c \end{vmatrix} x=0\,.$$

Se anche questa equazione è identicamente soddisfatta, le equazioni ammettono due radici comuni. Così le due radici comuni ad una equazione del 3.° e ad una del 4.° grado sono date dalla

$$\begin{vmatrix} a+bx+cx^2\ ,\ d & . \\ \alpha+\beta x+\gamma x^2\ ,\ \delta,\ \varepsilon \\ a\,x+bx^2\ \ \ ,\ c,\ d \end{vmatrix}=0\,.$$

Nella mia memoria sui determinanti riportai la regola che il numero delle *alternazioni* necessarie per passare dalla disposizione 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ad un'altra qualunque, per esempio, 6 9 5 1 8 7 3 2 4 è pari o dispari insieme col numero dei rovesciamenti d'ordine fra due termini da una disposizione all'altra. Notai peraltro essere molto più spedito, e meno soggetto ad errore, osservare che la prima disposizione si cangia nella seconda mediante la *sostituzione circolare* ((1 6 7 3 5 8 2 9 4)), (cioè sostituendo il 6 all' 1, il 7 al 6, ... e l' 1 al 4), la quale contenendo un numero pari di termini mostra che il numero delle alternazioni è *dispari*. Dalla prima disposizione si passa alla 3 9 6 8 4 7 1 5 2 mediante le sostituzioni ((1567)(29)(485)),

tra le quali quelle contenenti un numero pari di termini sono in numero *pari*, dunque *pari* è anche il numero delle alternazioni.

Applicando ad una superficie la costruzione data al § 116 (pag. 67) delle mie Lezioni di Geometria descrittiva per determinare la tangente di una curva, si ottiene il teorema dimostrato dal prof. Mainardi (pag. 116, § 12).

Anche nel saggio di Geometria derivata (vol. IV dell'Accademia di Padova, 1838) riportai il teorema fondamentale, che data una conica ed una sua secante *ideale* MN, se sia P il punto dove questa è incontrata dal diametro delle corde ad essa parallele, e sia PS una retta perpendicolare alla secante ed uguale alla grandezza del valore immaginario dell'ordinata al diametro nel punto P, il punto S ruotando intorno alla secante ideale genera un circolo, ogni punto del quale è vertice di un cono avente per direttrice la conica e con una sezione circolare parallela al piano, che passa pel vertice S e per la secante ideale MN. Quando il punto S è nel piano stesso della conica io lo dico un'*intersezione fittizia* della conica colla retta; ed esso è il centro d'omologia, pel quale nella figura, in cui la retta MN passa a distanza infinita, la conica ha per omologo un circolo.

Viene da ciò che se due coniche abbiano una secante ideale comune MN, e perciò le medesime due intersezioni fittizie S, S', ognuno di questi punti può prendersi per centro d'omologia, e facendo andare all'infinito la retta MN si ottengono due circoli omologhi delle coniche. — I punti S S' ruotando intorno alla MN generano un circolo, ogni punto del quale è vertice di due coni, che sono

segati in due circoli da ogni piano parellelo ad *SMN*. Teorema che il prof. Mainardi dice a ragione (pag. 119) ubertoso di conseguenze, ma che è anche molto noto. — Esso cessa d'essere realmente vero quando le due coniche si tagliano in quattro punti.

La dipendenza tra due figure, che dicesi *affinità*, e che fu studiata dal Möbius e da altri Geometri, rende evidenti i teoremi sui volumi dei *tetraedri* inscritti nell'ellissoide (pag. 121) ecc.

Applicando ad un cilindro ciò che si legge nelle mie Lezioni di Geometria descrittiva (pag. 152, teor. V) per l'area di una superficie-canale si ottiene, il teorema accennato dal prof. Mainardi a pag. 121, essendo facile di mutare il cilindro obbliquo in uno retto di eguale superficie convessa.

Il m. e. Nardo comincia la lettura di una memoria: *Proposta di un vocabolario comparato dei dialetti rustici e civili delle provincie venete e saggio sul dialetto di Chioggia raffrontato grammaticalmente e radicalmente al dialetto veneziano ed al rustico padovano.* L'Autore mette in luce l'importanza del vocabolario da compilarsi e promette di leggere il *Saggio* in altre adunanze.

Il m. e. prof. Minich legge un suo scritto *Sulla risolubilità generale delle equazioni algebriche.*

Ogni tentativo intrapreso finora da eminenti analisti, onde risolvere algebricamente in generale le equazioni di

grado superiore al 4.° essendo tornato vano, sorse il pensiero che simile risoluzione fosse impossibile, e fu primo l'illustre P. Ruffini ad esibire una dimostrazione dell'impossibilità di risolvere in generale le equazioni superiori al quarto grado, prendendo a fondamento delle sue illazioni il Teorema da lui provato: che se il numero de' valori di una funzione di cinque quantità sia inferiore a 5 non può eccedere 2; Teorema esteso in simil guisa dall'Abati alle funzioni di n quantità, e generalizzato dal Canchy e dal Bertrand. Poscia l'insigne N. H. Abel, che avea cominciato la sua gloriosa e troppo breve carriera scientifica dall'indagare la soluzione delle equazioni di 5.° grado, e s'era lusingato dapprima di averla trovata, s'avvide bentosto d'un errore che gli era sfuggito, e raffermò l'opinione dell'impossibilità di quella risoluzione in uno scritto pubblicato a Cristiania nel 1824 col titolo: *Mémoire sur les équations algébriques, où on démontre l'impossibilité de la résolution de l'équation générale du cinquième degré*, come pure in altra Memoria inserita nel *Journal für die Mathematik* del sig. Crelle, Vol. I, pag. 65 (Berlino 1826), e compresa nel T. I, pag. 5 delle sue *Oeuvres complètes* (Cristiania 1839). Ma sebbene il celebre Autore abbia ritenuto la dimostrazione da lui offerta come dotata del conveniente rigore, trovò pure opportuno di trattare lo stesso oggetto in altro scritto, che rimase incompleto, e che forma parte del T. II (pag. 185), delle sopracitate sue opere postume. Infine altri analisti svilupparono maggiormente e resero più semplici le teorie e le dimostrazioni dell'Abel; cosicchè per l'autorità di quel sommo ingegno, e per la sentenza pronunciata o adottata da altri rinomati geometri prevalse l'opinione dell'impossibilità di siffatta risoluzione, e divenne quasi un Teorema della

Scienza oggimai introdotto ne' più recenti Trattati. Vero è che il Wronsky si fece più volte negli anni 1812, 1827 e 1847 a proporre una sua risoluzione generale delle equazioni algebriche. Ma siccome egli pretese dapprima colla ricerca d'un massimo comun divisore tra due funzioni razionali (la cui formazione sarebbe così laboriosa da divenire impraticabile fin dal 5.° grado) di poter assegnare una equazione d'un grado inferiore dell'unità a quello della proposta, le cui radici sarebbero i valori delle quantità poste sotto i segni delle radici esteriori nella nota espressione generale d'ogni radice richiesta, che venne congetturata primieramente dall'Eulero, e stabilita da Vandermonde e da Lagrange; si rende manifesta l'inesattezza dell'asserzione del Wronsky, attesochè l'analisi del Problema non può condurre ad un solo sistema di valori delle quantità sottoposte alle dette radici esterne, ma ne somministra 6 pel 5.° grado, e in generale 1, 2, 3 . . . (n—2), pel grado n, allorchè questo sia numero primo: di modo che, formata l'equazione di grado n-1 che ha per radici uno qualunque di que' sistemi di valori, i suoi coefficienti non si possono esprimere razionalmente, contro il principio del Wronsky, poichè sono le radici d'una relativa equazione del grado 1, 2, 3 . . . (n—2) ove n sia primo. È poi da notarsi che nelle finali ricerche pubblicate da quell'Autore sul medesimo oggetto nella Appendice (T. III) della sua Riforma delle Matematiche, benchè egli insista sulle traccie de' precedenti suoi scritti, e ripeta analoghi calcoli, e deduzioni apparentemente conformi, tuttavia si scorge attraverso molte ambagi e distinzioni ideologiche di metodo euristico, di metodo fondamentale, di risoluzione teleologica e simili, che le idee primordiali dell'Autore subirono una radicale modificazione, poichè

apparisce che i modi di soluzione da lui proposti non sieno che di progressiva approssimazione, anzi egli giunge a disapprovare il pertinace intento e quasi il pregiudizio degli analisti di indagare la soluzione in termini finiti della presente questione, non meno che d'altri Problemi di analisi algebrica e di calcolo integrale. Perciò ben lunge dall'ammettere la possibilità d'una risoluzione algebrica esplicita, in termini finiti d'ogni equazione algebrica che superi il quarto grado, egli giudica impossibile siffatta risoluzione anco per le equazioni del quarto grado, allorchè si voglia che le radici esteriori comprese nella espressione di ciascuna delle sue radici sieno tutte tre del grado 4.° Giova inoltre avvertire, che anco le profonde e sottili ricerche dell'illustre Galois intorno alla risolubilità delle equazioni algebriche inducono nell' opinione dell' impossibilità della loro generale risoluzione, poichè ne risulta il Teorema: essere necessario e sufficiente per la risolubilità algebrica d'una equazione di qualunque grado, che per mezzo di due radici di questa si possano esprimere tutte le altre radici sotto forma razionale. S'intende sempre discorrere di risoluzione algebrica, giacchè secondo le ricerche del celebre Jacobi è possibile esprimere le radici delle equazioni comunque superiori al quarto grado col mezzo di integrali definiti (Crelle *Journal*, V. II, p. 1).

Il dubbio più rilevante mosso alla dimostrazione esibita dall'illustre Ruffini procede dall' autorità stessa del nome di Abel, che nell'ultimo suo lavoro sulle equazioni algebriche (*Oeuvres complètes*, T. II, pag. 186) scrisse: *Son mémoire est tellement compliqué qu'il est très-difficile de juger de la justesse de son raisonnement. Il me parait que son raisonnement n'est pas toujours satisfaisant.* Se non che un dubbio può sorgere anco riguardo alla dimostra-

zione dell'Abel esposta nel T. I delle sue Opere, e nel Vol. I del Giornale del Crelle, ove si consideri ch'egli si ristringe a dimostrare non esser possibile di risolvere una equazione del quinto grado, mediante una funzione dotata di cinque o d'un minor numero di valori. Ma per la forma dell'espressione assegnata alle radici di un'equazione algebrica da Vandermonde e da Lagrange, e dimostrata essenziale dalle stesse teorie dell'Abel e de'posteriori geometri, è certo, che onde poter risolvere algebricamente un'equazione del quinto grado conviene adoprare una funzione dotata di 24 valori, e quindi per dimostrare l'impossibilità di quella risoluzione è d'uopo provare, che sia irresolubile l'equazione di sesto grado, da cui dipendono i coefficienti d'una equazione di grado 4.° determinante un gruppo di valori della predetta funzione. Ora riguardo a simile risolvente il sommo Lagrange espresse una cauta riserva scrivendo nella nota XIII del suo Trattato della risoluzione delle equazioni numeriche (5^e^ édition, Paris 1826, pag. 254): *Il est possible que cette équation puisse être abaissée à un degré moindre, mais c'est de quoi il me paraît très-difficile, si non impossible, de juger a priori.* E poichè assunta una funzione delle tre radici d'una data equazione di 3.° grado suscettibile di 6 valori, essa diviene l'espressione d'ogni radice di un'equazione irreducibile del grado 6.° a coefficienti razionali, che manifestamente è risolubile per mezzo della data equazione di 3.° grado, si può pensare che anco la detta risolvente di sesto grado(non primo) d'una equazione di quinto grado possa trovarsi in analoghe condizioni. È vero però che il chiar.^mo^ sig. Malmsten (Giornale del Crelle, Vol. XXXIV, p. 46) si propose di supplire alle lacune che si incontrano nella Memoria postuma dell'Abel rimasta incompleta, e prese a di-

mostrare il primo de' Teoremi ivi accennati; ma vi aggiunse una restrizione che non era espressa nell' enunciato del detto Teorema. Quanto all' ingegnoso modo di dimostrazione esibito dal Wantzel dell' impossibilità di risolvere algebriche equazioni in generale, esso pure non sembra immune da dubbiezze, lasciando peritoso il lettore sulla conclusione a cui si appoggia la finale illazione (Serret — *Cours d'Algèbre supérieure*. Leçon XXII, 4.ᵉ édition, p. 296) poichè questa si estenderebbe del pari a provare l'impossibilità della risoluzione dell'equazione di 3.° grado ch'è già stata risolta.

Per simiglianti motivi nelle pubbliche lezioni d'un corso d'algebra superiore, esponendo la teorica della risoluzione delle equazioni algebriche ne' mesi di giugno e luglio dell' anno prossimo decorso, ho dichiarato agli egregi uditori di non potermi intieramente arrendere alle dimostrazioni finora ideate dell' impossibilità di risolvere algebricamente in generale le equazioni di grado superiore al quarto, ed aggiunsi di avere qualche argomento a sostegno della tesi opposta, sul quale avea fissato le mie idee fin da quell' epoca, e che offrirebbe un concetto teorico della possibilità di risolvere algebricamente ogni equazione superiore al quarto grado. Ma poichè quella dimostrazione darebbe il metodo per eseguire una simile soluzione, qualunque sia il grado dell'equazione proposta, non ne feci alcun motto diffidando sempre delle seducenti apparenze di rigore del metodo stesso, e riservandomi a comprovare la sua efficacia ed esattezza col farne l'applicazione alle equazioni di quinto e di sesto grado, giacchè il calcolo relativo alla formazione di tutte le equazioni ausiliarie che servirebbero alla soluzione della equazione di settimo grado comincia a divenire esorbitante. Verifica-

fane agevolmente l'ordinaria applicazione alle equazioni di terzo e di quarto grado, mi accinsi allo sviluppo de' calcoli relativi al quinto grado, ma li rinnovai più volte in diverse guise onde riscontrarli e ridurli a forma più semplice, e così frapposi alla verificazione del metodo un soverchio ritardo. D'altra parte io mi persuadeva nel mio silenzio che ad una questione ritenuta impraticabile non fosse probabilmente rivolta l'attenzione degli analisti, e debbo pur confessare che se mi stimolava il desiderio di trovare le conclusioni del mio metodo avverate dalla riprova de' risultati numerici, altrettanto mi sgomentava il timore che l'ultima risposta di questa algebrica Stinge fosse per riuscirmi negativa. Infine per troncare ogni ulteriore indugio intrapresi l'applicazione di quel metodo anco alla risoluzione dell'equazione di quarto grado per radici esteriori quarte, ed ove la soluzione finale avesse corrisposto alla sua verificazione colle cifre numeriche, mi sarei risolto a comunicare la mia dimostrazione a questo Istituto in una delle prossime adunanze di quest'anno, in cui mi incombeva di soddisfare al penso accademico. Ad ogni modo intendeva di decidere sperimentalmente sul valore del mio metodo nel tempo delle vicine ferie autunnali, di cui potrò pienamente disporre. Ma essendomi giunta nel dì 24 del corrente mese, per mezzo del giornale il *Cosmos*, la notizia avere il chiarissimo sig. Hermite annunziato all'Accademia delle scienze di Parigi, che un analista alemanno gli avea comunicato una elegante soluzione dell'equazione del quinto grado, mi trovo indotto, qualunque sia l'indole di quella risoluzione, a deporre presso questo Istituto in plico suggellato l'esposizione de' principj del mio metodo, colla riserva di farlo conoscere al più tardi nella prima sessione del prossimo

novembre, quantunque la riprova delle cifre numeriche fosse per distruggerne il fondamento teorico; poichè resterebbe tuttavia quel documento come una prova del modo specioso, onde può essere trattata teoricamente la tesi della risolubilità algebrica delle equazioni d'un grado comunque elevato.

Il Socio dott. Antonio Berti comunica la seguente *Breve Nota sulle manifestazioni ozonometriche durante l' ultima epidemia catarrale.*

Allo Schöenbein scopritore dell' ozono ed inventore dell' ozonometro, dobbiamo un' osservazione, secondo la quale le cartoline ozonometriche si colorerebbero nulla o poco in precedenza e durante il cholera; piglierebbero una tinta azzurra assai carica prima e durante un' epidemia catarrale. Quest' osservazione, annunciata da uomo di tanto senno, fu tosto ripetuta, e forse non imparzialmente, in parecchi altri siti, e invigorita per qualche conferma, fece colla rapidità propria del secolo il giro del mondo. E infatti se ne aveva ben donde. Da Ippocrate in poi i medici avevano sempre cercata la causa di molti morbi nei turbamenti di questo grande oceano aereo, entro cui viviamo; ma tali indagini non erano riuscite che a qualche vaga relazione, a qualche non sempre spontaneo ravvicinamento di cause secondarie e di effetti remoti, ed anche senza veruna conoscenza del vero principio effettivo, e senza misura della sua azione. Qui invece non cagioni indeterminate e complesse, ma un agente semplice e noto, e di questo misurata l'intensità, e facilmente paragonata alla gravità dell' effetto. Non basta: s' erano perfino determinati gli effetti prodotti dal *ma-*

ximum e dal *minimum* della causa ; fermati i limiti della scala eziologica, entro cui tornava ovvio, procedendo per analogia o per figliazione, collocare la innumerevole schiera dei morbi. Dunque s' era fatto più che una accidentale scoperta : s'erano gettate le fondamenta d' un nuovo edifizio eziologico il più esatto, il più matematico che avesse mai posseduto la medica scienza.

Se non che di mezzo a tanti trionfi della osservazione e del raziocinio, cominciarono a levarsi alcune voci di dubbio, prima, poi di accusa manifesta, contro la precisione dello stromento misuratore dell' ozòno, e quindi contro le conclusioni, che da quelle misure se ne volevano trarre. Di queste accuse, con più gagliardia sostenute dal Cloez, dall' Houzeau, dallo Scoutteten e dallo Strambio juniore, mi feci anch' io propugnatore fino dall' aprile 1857, e dimostrai per filo e per segno come parecchie sostanze, che possono trovarsi sparse per l' aria, concorrano a colorare le cartoline ; e vi sieno accidenti di umidità, di temperatura e di luce, che influiscono ad alterare il grado delle colorazioni, e vi abbia sua parte la differenza dei siti ; e non manchino sostanze, che distruggono un tale coloramento od impediscono che avvenga ; nè intralasciai di notare le differenze esistenti dall' una all' altra gamma ozonometrica e il difficile confronto fra la carta e la gamma anche per gli occhi più esercitati (1). Ond' è che chi oggi ci ricanta le medesime cose, può compiere utile ufficio, in quanto che la verità non sia mai detta abbastanza, ma non ci narra fatti nuovi nè peregrini.

Però tutte queste belle cose non infirmavano punto la osservazione dello Schöenbein ; oppugnavano soltanto le

(1) Vedi Gazzetta Uffiziale di Venezia del 4 aprile 1857.

sue conclusioni ; vale a dire non distruggevano il fatto che le cartoline ozonometriche cessassero di colorarsi, o si colorassero poco, prima e durante il cholera, si colorassero in alto o massimo grado prima e durante un' epidemia catarrale, ma negavano soltanto che, dietro quell' osservazione, si potesse concludere essere causa del cholera la deficienza dell' ozòno, e del *grippe* la sovrabbondanza. Infatti che sieno parecchie le sostanze decomponenti lo joduro di potassio, e quindi coloranti le cartoline, che sieno molte le circostanze di sito, di ora, di umidità e di temperatura, che ne alterano il coloramento, questo non toglie, se il fatto è, che le cartoline cessino di colorarsi, o si colorino poco nel primo caso, assai nel secondo ; soltanto sarebbe a concludersi, che tutte quelle cause in generale, le quali concorrono a colorare le cartoline, cessano per ignoti motivi di agire prima e durante il cholera ; agiscono al contrario in sommo grado prima e durante un' epidemia catarrale. Chieggo perdono dello stile un po' asiatico, ma debbo farlo a scanso di nuovi e spiacevoli equivoci (1). Ora che un fisico od un chimico, dimostrata l'insufficienza dello stromento misuratore e l' erroneità delle conclusioni, possa adagiarsi beato nella riportata vittoria e nulla più occuparsi del fatto, questo può darsi ; è ragionevole anzi, imperciocchè lo studio suo tende a conoscere le proprietà dei corpi e la natura loro, e perciò, dimostrata erronea l'asserzione di alcune pro-

(1) Vedi nel *Tempo* Giornale di medicina, che si stampa a Firenze, e proprio nel fascicolo del marzo 1858, un articolo del cav. prof. Zantedeschi *sul valore scientifico delle indicazioni ozonometriche* e *sulla loro erroneità negli studii del cholera-morbus ;* non che la discussione seguita fra me ed il signor cavaliere, di cui è fatto breve cenno negli Atti di questo I. R. Istituto (Tomo III, Serie III, Disp. VI, pag. 475).

prietà d' un corpo, o, a meglio dire, riconosciuti imperfetti i modi di scoprire tali proprietà e di misurarne la gagliardia, dee appunto accadere che resti sospeso nel suo giudizio, e aspetti a sentenziare che nuovi sperimenti, od il caso gli abbiano rivelato l' enigma.

Ma non così per noi medici: per noi i fatti sono vitali, non le cagioni: noi siamo usi a giovarci di essi, o a combatterli e vincerli, ignorando talora d' onde provengono; e perciò nostra prima cura si è verificarli, appurarli di tutto ciò, che la fretta o l' inesperienza o il ciarlatanesimo dell' osservatore v'introdusse di estraneo, constatare la loro costanza e l'universalità, e se per via ci accade di cogliere le cagioni, meglio per noi; se no, non ce ne addiamo. Anche in questo caso il conoscere che sia la deficienza dell' ozòno, che produca il cholera, e la soverchiezza, che generi il *grippe*, non è cosa che ci tocchi gran che; tanto più che agire sull' ozòno atmosferico per temperarne la massima o la minima quantità, e così prevenire i morbi, non ci è dato, e non ci sarà dato giammai; quindi per noi è tutt' uno che il fatto provenga dall' ozòno ò dal bromo o dal cloro o dagli acidi nitroso e nitrico, idroclorico e cloronitrico o da due o più di tale sostanze, o da tutte.

Non così rispetto al fatto: che questo sia o non sia costante ed universale è importantissima cosa, imperciocchè vorrebbe dire per noi che que' due morbi sono generati da un *quid* esistente nell' atmosfera ed operante in guisa chimica sull' ioduro di potassio, il quale ora mancasse, ora abbondasse; non da altre cause note e comuni, o da principii specifici importati da estranee regioni e introdottisi nel nostro corpo. In altre parole la esistenza di tale fatto vorrebbe significare la impotenza umana a prevenire o a mitigare la ferocia di alcuni morbi; la non esistenza al contra-

rio significherebbe la possibilità di provvedimenti a tanto scopo efficaci. Ora non parliamo del *grippe*, ch' è morbo abbastanza lieve; parliamo del cholera, e giudichiamo se torni il conto di starcene fra due aspettando dal tempo la soluzione dell' intricato quisito. Ecco i forti ed irrepugnabili motivi, che trassero in questi ultimi tempi, non solo me, ma molti egregi medici ad indagare se vero sia il fatto affermato dallo Schöenbein, sicuri tutti che nella conferma di esso stesse, se non altro, la fonte della rassegnazione ad un inevitabile male, e la dimostrazione della inutilità di tanti combattuti provvedimenti, e di così iraconde polemiche, come starebbe nella sua negazione di togliere un' ultima scusa ai noncuranti e agli avari.

Siccome poi il fatto è duplice, e finora non fu contraddetto che nella parte risguardante il cholera, oggi, poichè me ne capita il destro, scendo ad esaminare se esso sia universale e costante, o, ciò che suona lo stesso, se sia la manifestazione d' una vera legge eziologica almeno in quella parte, che tocca le epidemie catarrali.

Avverto solo che io continuerò ad adoperare i vocaboli *ozonometro* e *ciffre ozonometriche* nel loro comune significato, essendo che, dove io voglia accennare a quegli oggetti, mi faccia pur di mestieri usare di quelle voci, che li distinguono, anche se sono inesatte. Dico questo perchè altri da tale uso non tragga argomento di accusa, e mi dipinga cercatore imperito di relazioni, ch' io non intesi mai di cercare. Nè più mi salverebbe il ricorrere al vocabolo *ozonoscopio*, improprio anch'esso, se vero è che le cartoline dello Schöenbein si colorino per l'azione di molte sostanze; quindi desidero che gli altri s' acconcino all' uso, come io stesso mi acconcio, salvo che non volessero che per soverchia esattezza io toccassi il ridicolo ed, intralasciate le pa-

role *ozonometro* ed *ozonoscopio*, dicessi: quel coso, che mal palesa e mal misura l'ozòno.

Verso la metà del dicembre 1857, dopo un lungo sereno chiuso da una nebbia densissima e pertinace, che durò cinque giorni, apparvero i primi segni fra noi di quell'epidemia, che s'appella col nome di *grippe*, e conoscevasi già fino dal secolo scorso sotto quello di *catarro russo* (1), per quanto rilevasi da uno dei numerosi opuscoli meteorologici del Toaldo. Che questo morbo differisca essenzialmente dalle comuni affezioni catarrali, o non sia che una di queste aggravata e più largamente diffusa da strano imperversare delle stagioni; che derivi da tale causa, o da un principio specifico, non è quistione, che importi adesso risolvere. La proposizione dello Schöenbein non accenna soltanto al *grippe*, ma a tutte le affezioni degli organi respiratorii, che sogliono in certi mesi dell'anno essere predominanti, e se l'osservazione sua portavasi di preferenza sul *grippe*, questo faceva parendogli forse che una tal forma dei morbi toracici, per la sua rapida diffusibilità, valesse meglio a mettere in mostra una relazione qualsiasi con una particolare atmosferica costituzione. Perciò non monta nè pure il dimostrare coll'apparato sintomatologico se all'epidemia dello scorso inverno si competa l'appellativo di *grippe*; dirò solo che l'esistenza dei sintomi patognomonici in taluni degli ammalati, e il numero veramente straordinario di questi fecero sì che per tutta Europa tale forma morbosa si chiamasse con quell'esotico nome.

Ora, come dissi, fra noi se ne cominciarono a vedere i primi casi intorno il 20 dicembre; gli ultimi verso la fine

(1) Completa Raccolta di opuscoli, osservazioni e notizie varie contenute nei giornali astro-meteorologici dell'ab. Giuseppe Toaldo. — Venezia tipogr. Andreola 1805 — Tom. IV, pag. 26.

di febbrajo, e si può dire che il morbo raggiungesse il sommo della sua forza verso la metà di gennajo. Dunque il mese di dicembre 1857, e quelli di gennajo e febbrajo 1858, o meteorologicamente parlando, i tre mesi invernali del 1858 racchiudono il prodromo e l'intero corso del morbo. Io non posso offerire le ciffre dei malati essendo che (quantunque giovasse il farlo) dei morbi epidemici, che non destano gravi apprensioni per la salute pubblica, le autorità sanitarie non impongono la denunzia, e perciò pochi assai ne tengono conto. Avrei potuto servirmi delle ciffre tratte dai registri dello spedale civile, ma queste sarebbero state sì lievi in paragone al numero totale, che non avrebbero detto nulla, se anche non avessero condotto in errore. D'altra parte qui non si tratta di ricercare se vi fosse proporzionalità fra una causa e il suo effetto, si tratta soltanto di conoscere, se, durante un determinato periodo, le cartoline ozonometriche si colorassero molto o poco; quindi basta fissare il principio e la fine dell'epidemia, e torna quasi superfluo conoscere lo stesso suo acme.

Vediamo adesso quali ciffre offerisse l'ozonometro durante il sovraccennato periodo. A maggiore sicurezza dell'indagine io darò le medie quinquediali tratte da'miei Diarii, e quelle calcolate sulle osservazioni, che si tengono con molta diligenza nel nostro Seminario patriarcale. Tali osservazioni si fanno, così da me, che all'Osservatorio del Seminario, due volte in 24 ore: da me a mezzodì e a mezzanotte, nell'Osservatorio alle sei antimeridiane e alla stessa ora del pomeriggio. In Seminario l'esposizione è a Nord; da me a N.N.O.; in ambedue i siti si adopera la scala dello Schöenbein, e si espongono cartoline venute da Vienna e preparate col metodo suggerito dallo stesso.

Prospetto delle medie ozonometriche quinquediali durante l' epidemia catarrale del 1858.

QUINQUE-DII	DICEMBRE		GENNAJO		FEBBRAJO	
	del Seminar.	del Berti	del Seminar.	del Berti	del Semin.	del Berti
1—5	4,2	4,0	5,7	4,2	6,6	4,7
6—10	4,8	2,5	6,9	6,3	7,7	8,1
11—15	2,8	1,6	5,9	5,5	6,7	5,8
16—20	2,6	0,9	6,2	5,7	7,5	6,6
21—25	5,4	4,7	6,0	5,8	7,0	7,5
26—31	6,0	4,0	6,7	4,6	6,5	6,8
Totale	3,97	2,95	6,23	4,68	7,00	6,58

In generale havvi un cotal parallelismo fra le medie tratte dalle mie osservazioni e quelle del Seminario: entrambe si veggono alzarsi e diminuirsi, non in pari quantità, ma del pari; e osservasi solo le medie quinquediali mie starsene quasi sempre più basse; sempre poi le mensili. Di tale differenza non è meraviglia, essendo differenti il sito e le ore dell' osservazione: essa però non è tale che dall' una all' altra serie si ottengano opposti risultamenti. Ora così le une come le altre sono minori in dicembre; anzi tanto minori da comporre la media mensile *minima* di tal mese in tutto il triennio, da che si fanno osservazioni ozo-

nometriche in Venezia. In gennajo le medie crescono, ma non tanto che si tolgano alle mezzane; crescono di più in febbrajo e si vanno avvicinando alle massime. Dunque, lunge che le cartoline si colorassero molto quando più s' allargava l'epidemia, le vediamo colorarsi assai più allorchè questa si stringeva, e andava a poco a poco spegnendosi.

Peggio se consideriamo le ciffre nei giorni precedenti il morbo, e nei primi della sua apparizione, quando le sostanze decomponenti lo joduro potassico avrebbero dovuto vie maggiormente abbondare, se da esse e dall' azione loro sugli organi respiratorii fosse dipenduta l' epidemia catarrale. Ne' miei Diarii trovo che dalla sera del 15 dicembre a quella del 19 (ambedue incluse) cioè per 15 osservazioni consecutive, le cartoline ozonometriche segnarono costantemente lo zero, e trovo eziandio che in que' giorni cominciarono a manifestarsi i segni dell' epidemia catarrale. Tanta frequenza di manifestazioni negative fu così straordinaria, che non m' accadde mai di osservarla in tre anni: anzi era entrato perfino in sospetto che dipendesse dalla mala preparazione delle cartoline, ma dovetti, dietro alcuni sperimenti, convincermi del contrario. Intanto cominciai a canto delle cartoline sospette ad esporne altre tratte da altro mazzetto, e si quelle che queste si serbarono bianche; delle prime ne dimezzai alcune, ed esposi l' una metà, conservando l' altra fuor dell' aria e della luce per esporla quando fosse terminata quella particolare costituzione atmosferica, che mi dava costantemente lo zero; e infatti esposte queste metà alcuni giorni più tardi, esse si colorarono; infine notai che la metà d'una cartolina esposta la sera del 19 restava bianca, l' altra metà esposta la mattina del 20 offeriva il quinto grado dell' azzurro colora-

mento. Dunque la costanza dello zero non dipendeva da difetto delle mie cartoline, ma da circostanze atmosferiche, che impedivano ad esse di colorarsi. Si aggiunga a ciò che in quegli stessi giorni anche in Seminario si aveva una fiata lo zero, tre l' uno, e non si oltrepassava mai il quattro; per cui la media di que' sei giorni non era che di gradi 2, 1.

Ora la conseguenza di tali osservazioni è manifesta. Nessuno o scarso coloramento sull' irrompere dell' epidemia; appena mezzano sull' acme; maggiore invece verso la fine. Se le osservazioni dello Schöenbein avessero rivelato un fatto universale e costante doveva accadere proprio il contrario, od almeno le medie ozonometriche maggiori in principio avrebbero dovuto mantenersi alte sino alla fine. Perciò, rispetto alla pretesa legge di lui, accadde nel 1838 prima e durante il *grippe*, ciò che avvenne nel 1855 prima e durante il cholera: allora il cholera comparve con ciffre ozonometriche elevate (1); ne' mesi scorsi il *grippe* ci venne addosso con ciffre bassissime: in altri termini il cholera venne a farci la nojosa sua visita in mezzo a condizioni ozonometriche, che avrebbero dovuto generare il *grippe;* il *grippe* capitò alla volta sua con quelle condizioni, che avrebbero dovuto regalarci il cholera.

Secondo l' art. 8 del Regolamento interno i sigg. Giuseppe Della Torre e Giambattista Fasoli, sono ammessi a comunicare *l'analisi chimica di un' orina patologica e la scoperta di un nuovo principio colorante organico.*

(1) Questo io dimostrava in una lettura fatta all' I. R. Istituto, di cui si legge l'epilogo negli Atti dello stesso (Tom. III, Serie III, Disp. I, pag. 57).

Ecco la storia dell' infermo curato nello spedale civile di Venezia dal sig. dott. Carli : « L' ammalato » N. N., di condizione civile, d' anni 50 circa, bene » conformato nella persona, di abito nervoso, sanguigno, fino dalla prima età avea goduto di una perfetta » salute. In causa di ripetute blennorragie ammalò da » stringimenti uretrali, da' quali è da circa due anni » tormentato. Prima per ricorrente disuria, in seguito » per dolori al collo della vescica, blennorrea, bruciore uretrale e congestione emorroidale, finalmente » per i gravi stenti nell' emettere le orine, e le inseparabili sofferenze la vescica fu presa da flogosi » che si diffuse di tratto in tratto fino a' reni.

» La febbre che era comparsa fino da principio, » ma a lunghi intervalli, si fece frequentissima a » tipo accessionale con sudori profusi ed eruzione » migliariforme alla pelle. In questa condizione quindi le orine comparvero torbide, graveolenti ed alcune fiate trascinavano seco una materia colorata » in verde sul fondo del vaso in cui si raccoglievano, » depositavano un sedimento ora bianco sporco, ora » grigiastro e delle apparenze del muco. »

Fra gli altri soccorsi si usarono injezioni d'oglio di mandorle, il quale nel primo esperimento ritornò dalla vescica colorato in verde. Sopra questa materia colorante e l'orina dell'ammalato i sigg. Della Torre e Fasoli fecero le seguenti indagini.

§ I.

Operazioni preliminari.

La prima operazione consistette nel separar diligentemente l' orina dall' olio galleggiante e colorato, ricevendo i due liquidi in due saggiuoli di cristallo.

L' orina era torbidiccia, di un colore giallastro, di un odore disaggradevole, non però ammoniacale. — L' olio era limpido, trasparente, d' un bel verde smeraldo; il suo odore era quello proprio dell' olio di mandorle; il suo sapore era leggermente nitroso.

§ II.

Analisi dell' orina.

Cogli acidi concentrati: il suo colore si fece più carico: il suo odore più spiccato. —

Coll' acido ossalico in eccesso: precipitato pesante.

Cogli alcali: precipitato assai scarso.

Colla soluzione diluita di cloruro baritico: precipitato bianco, pesante, insolubile nell' acido nitrico.

Coll' azotato argentico acido in soluzione assai diluita, l' orina assunse un colore fosco nel menisco, di tinta epipalica: abbandonò una posatura bianchiccia, macchiata di chiazzature rossigne. Sopraffusavi larga dose di ammoniaca il precipitato scomparve, ma il liquido conservò un leggiero intorbidamento ed il dicroismo al menisco.

Coi sali di piombo si ottenne un precipitato bianco, pesante; ma non però tutto di eguale apparenza.

Coi sali di stagno, di zinco, di piombo, in dose conveniente, precipitava. Il deposito ottenuto coi sali dell' ultima specie si fece, in progresso di tempo, marcatamente rossigno.

Coll' acido tannico : leggiera opalescenza.

Finalmente portatone una porzione alla storta, e stillatala a secco, fornì i soliti residui ordinarii, proprii dell' orina normale ; nè in verun momento della sua distillazione depose materie che avessero un colore diverso da quello che è proprio dei principii ordinarii in essa contenuti, e molto meno poi tinte in verde, in blù, in nero od in rosso.

§ III.

Analisi determinata.

L analisi determinata dimostrò parimenti la quantità normale dei principii immediati dell' orina, meno però una proporzione di urea, inferiore a quella che si riscontra in via ordinaria in questo fluido animale, stando ad essa come 15 a 32.

L' orina in esame adunque, se si eccettui l' avvisato difetto nella proporzione consueta dell' urea, potrebbe ritenersi orina normale; avendo in essa riscontrati tutti i principii ordinarii che le son proprii e veruno di que' principii accidentali che, in caso di malattia, sogliono alterare la sua costituzione.

§ IV.

Analisi dell' olio colorato in verde smeraldo.

Trattata una porzione dell' olio colorato con ammoniaca, si formò un sapone bianco, punteggiato qua e colà da

materia di tinta verdastra — Questo sapone esaurito con un eccesso d' acqua distillata, lasciò indietro la suddetta materia colorata, amorfa, incoerente, scagliforme, elastica, le cui proprietà fisio-chimiche si riassumono come segue:

Colore verdastro; inodoro; sapore fresco, nitroso; peso specifico 1.38, solubile nel solfuro di carbonio, insolubile nell'acqua sia distillata che satura di sali, tanto a freddo come a caldo, insolubile nell'alcoole e nell' etere, inalterabile dagli alcali caustici a freddo; a caldo in quella vece v'ha produzione di ammoniaca, mentre l' alcali si converte in carbonato; l' acido tannico e l' ossalico non hanno azione sopra la stessa; l' acido solforico monoidrato la converte in una sostanza bianca, amorfa, senza produzione d' acido solfo-indigatico. Mescolata una porzione di questa materia con glucosia, potassa caustica ed alcoole a freddo non si ebbe riduzione.

L' acido nitrico, scevro di acido nitroso, ha un' azione energica sopra questa materia: in capo ad un' ora ne distrugge quasi completamente il colore, quindi la scioglie. Questa dissoluzione, coll' evaporazione, cristallizza, ed i cristalli sono solubili nell' acqua e nell' alcoole e si addimostrarono all' analisi per nitrato d' urea.

Il gas cloro è insufficiente a produrre la sua decolorazione. Il gas cloridrico, col soccorso della pressione e del calore, la fonde, convertendola in un olio giallo.

Il gas solfidrico non ha sopra la stessa un' azione decisa.

Presa finalmente una porzione della predetta materia e inceneratala, non emise gas solforati; il prodotto della cinefazione trattato coll' acido cloridrico, quindi feltratane la soluzione, evaporata di nuovo fino a secchezza e sciolto nell' acqua distillata il residuo, non presentò alcun fenome-

no coi reattivi più squisiti, atti a scoprire piccole traccie di ferro o di rame.

Per le ragioni suddescritte e pei caratteri offerti dalla nuova sostanza, rimane adunque esclusa la possibilità ch'essa potesse constare di veruna delle sostanze accidentali, fin qui riscontrate nell' orina ; ma più specialmente poi essa mostrò di non contenere cistina, cianurina, melanurina, indaco, sali ferrici o rameici ; ond' è che per queste ed altre proprietà della sostanza di cui è parola fummo condotti a ritenerla, nuova nella sua essenza, ma coaffine coll' urea, non differenziando colla stessa che per semplici modificazioni, in quelle proprietà che sono modificabili nei corpi, qualora la qualità ed il numero relativo degli atomi semplici rimanendo gli stessi, pure il vario ordinamento di sovrapposizione molecolare e la forza aggregativa imprimono ai corpi medesimi un vario modo di esistere.

Dietro queste supposizioni la nuova sostanza ci appariva come una modificazione isomerica dell' urea.

A convalidare la concepita credenza sull' accennato isomerismo, diseccammo nel vuoto sopra l'acido solforico due porzioni della materia scagliosa verde e successivamente le bruciammo coll' ossido rameico e colla calce sodata onde effettuarne l'analisi elementare e n' avemmo :

	ESPERIENZA		CALCOLO		
	Composizione centesimale	Composizione atomica	Composizione centesimale	Composizione atomica	Formula
Carbonio	20.19 ...	156.42 ...	20 ...	1,50 ...	C^3
Ossigeno	26.42 ...	198.15 ...	26.66 ...	2,00 ...	O^2
Idrogeno	6.60 ...	49.50 ...	6.66 ...	50 ...	H^5
Nitrogeno	46.79 ...	350.82 ...	46.68 ...	3 50 ...	N^3
	100.00	754.99	100.00	7 50	

L'equivalente della clorurina è 750.

Confrontando l'esposte risultanze dell'analisi elementare di questa nuova sostanza colla composizione elementare dell'urea, valutata in

N	46,650	
C	19,970	sotto la formula
H	6,650	$N^3\ C^2\ H^5\ O^2$
O	26,650	

troviamo onde appoggiare la nostra supposizione, che, cioè, la materia verde, che tingeva l'olio di mandorle injettato nella vescica e quindi espulso coll'orina, sia un corpo isomero coll'urea, in cui gli atomi semplici, per effetto di incognita causa, si trovano disposti, gli uni riguardo agli altri, in modo alquanto diverso da quello in cui esistono nell'urea: in una parola ch'essa non sia che urea modificata.

Ad allontanare possibilmente ogni contingibile dubbio, che questa urea modificata possa essere attribuibile ad

effetto risultante dal mutuo contatto subito nell'interno della vescica, fra l'olio di mandorle iniettatovi e l'orina separata dai reni, abbiamo introdotto dentro un vase di cristallo, ermeticamente chiuso, una porzione dell' orine dello stesso malato, mescolata colla metà del suo volume del medesimo olio di mandorle che si era impiegato nelle già eseguite injezioni vescicali, e si espose poscia detto vase nell' acqua riscaldata alla temperatura interna dell' uomo. Ma questi esperimenti variati e ripetuti tornarono mai sempre negativi. Laonde stimiamo più consentaneo ad un diritto ragionamento il dedurre, che detta urina non contenendo materia atta ad incolorare in verde l'olio di mandorle, il principio inducente quel colore, riconosciuto per un composto isomero coll'urea, debba ritenersi quale elemento estraneo, per effetto d' incognite cause formatosi nella vescica, o meglio strascinatovi e depostovi dall' orina istessa.

In appoggio di queste nostre deduzioni stanno le seguenti considerazioni:

I. Che la materia verde venne talvolta anche emessa dalla vescica in un all'orina, senza che però quest' ultima partecipasse del suo colore: locchè indica che quella materia è anche in origine assolutamente insolubile nel menstruo urinoso.

II. Che l' olio di mandorle injettato nella vescica dello stesso malato non ne ritornava però sempre colorato; locchè accennerebbe alla non costante presenza di detta materia in vescica.

Del resto, dalla determinazione quantitativa dell' urea dell'urina, che avea trascinato fuor di vescica quella materia colorata, raffrontata a quella dell'orina della medesima derivazione, ma sortita scevra di sedimento colorato, si ebbe a rilevare un rapporto assai prossimo, cioè eguale al

15 per mille nella prima orina, ed al 20 per mille nella seconda; mentre la media di un'orina sana offre cifre oscillanti fra i 30 ed i 32 per mille d'urea.

E qui torna necessario l' aggiungere che siffatte determinazioni dell' urea vennero sempre operate a mezzo dell'azotato di mercurio, fissando l'acido carbonico prodottosi colla potassa, e deducendo successivamente da questo, col mezzo dei liquidi titolati, il quantitativo dell'urea.

Noi vediamo, per siffatte risultanze analitiche di confronto, che, alla deficienza dell'urea in quell' orina morbosa rispondeva la produzione del corpo verde, isomero con essa, e prodottosi a spese di quella nell' apparato urinario. E ci sembra eziandio potersi conghietturare con fondamento che dal suo accumularsi in vescica possano derivare morbosità a questo viscere, e fors'anco dar origine a concrezioni pietrose di renella o di calcoli vescicali.

Questo nostro subordinato parere trova appoggio nella considerazione dell' assoluta insolubilità di quella materia verde nel menstruo urinoso, la quale per ciò stesso deve depositarsi nella parte infera della vescica; e siccome le asprezze di una superficie, in prolungato contatto con una dissoluzione salina, costituiscono altrettanti centri di attrazione; così il deposito di detta materia colorata, corpo estraneo e solido, potrebbe addivenire centro di attrazione pei principii immediati proprii dell'urina, e originare così i calcoli o la renella.

Anche un'attenta osservazione di questi prodotti patologici viene in favore dell' esposta ipotesi: poichè molte specie di calcoli, e segnatamente quelli detti fosfatici ed urici, sono costituiti da strati concentrici, il cui nucleo è spesso un corpo estraneo e diversamente colorato.

Riassunta compendiosamente così la storia, l' analisi e

la genesi di questa singolare materia, che per le già accennate sue proprietà si mostra diversa affatto da tutti gli altri corpi finora conosciuti, esterneremo qui il nostro subordinato parere circa al nome che noi proporremmo di apporle. — Per ciò riepiloghiamo qui le sue principali caratteristiche.

Colore verde.

Composizione chimica isomera all'urea.

Proprietà chimiche affini, ma meno però pronunziate o esaltate che nell' urea, e taluna anche affatto manchevole o nulla.

Ond'è che per le suesposte ragioni noi saremo inclinati a chiamarla *cloro-urealina* o meglio *cloro-ureina*, deducendo questo nome dal suo colore (χλωρος) verde e dal suo isomerismo coll'urea, contemperato dalla marcata sua inferiorità nei caratteri chimici in confronto di quest' ultima. — Tale sarebbe la sommessa nostra opinione che subordiniamo ai saggi riflessi ed al sapiente consiglio di questo illustre consesso, che vorrà, speriamo, accogliere benignamente il modesto lavoro, quale uno sforzo del nostro buon volere, diretto ad interrogare la natura onde accrescere, se sia possibile, di una nuova verità il patrimonio comune della scienza.

Dopo questa lettura il m. e. e segretario dott. Namias disse:

Non mi fermo sul nome proposto dai signori Fasoli e Dalla Torre, quantunque non mi sembri il più conveniente ad indicare la materia verde, ch' essi nell'urina riscontrarono, ma non è inutile che io

faccia cenno della materia verde da me veduta separarsi dalle piaghe di una idropica.

Nel morbo di Bright, avanzando l'alterazione renale, si accumula urea nel sangue. Nell' analisi di questo fluido in un caso di albuminuria fu trovata l' urea anche recentemente in notevole quantità, e tale sangue da me mandato a questa Scuola Tecnica, sottoposto alle chimiche indagini del chiar. dott. Bizio figlio, spargeva odore di urina come propriamente se urina si evaporasse. Negli anni scorsi era nelle mie sale dell' ospedale un' anasarcatica con albuminuria, nel cui sangue dovevasi per la lunga durata del morbo renale accumulare l'urea. In questa donna curandosi con pomata refrigerante due piaghe di vescicanti aperti ai piedi la materia che ne sgorgava tingeva spesso in verde le pezze unte di quell'unguento. Impedita in parte la secrezione renale dell'urea questa forse poteva uscire per altre vie e, conservandone prossimamente la originaria composizione, acquistare altre proprietà.

Il m. e. Bellavitis avverte che forse il nome proposto di *clorourеina* potrebbe indurre in errore circa la composizione chimica del principio, e propone che sia sostituita altra parola alla parola *cloro* onde comincia quel nome.

Il dott. Berti osserva che l'orina può assumere un colore verdiccio anche per la presenza del pigmento biliare.

E il dott. Namias, quanto al suo caso, osserva che nessuna traccia esisteva di spargimento di bile nè di morbo epatico.

Il dott. Nardo crede importante di chiamare l'attenzione anche sul colore verde delle orine dei bambini, talvolta indipendente dalle feci dei bambini medesimi.

Il prof. Turazza soggiunge che l'osservazione del dott. Nardo non si riferisce menomamente al principio di cui si trattò sopra, giacchè quel principio non è solubile nell'urina.

Il dott. Nardo replica che egli non intendeva di riferire la sua osservazione al principio annunciato dai sig. Fasoli e Dalla Torre.

Elenco dei doni presentati all'i. r. Istituto dopo le adunanze 25 e 26 aprile 1858.

Monumenta Habsburgica. Vol. III, P. I, 1850. — Vienna.

Il Panorama. Giornale critico letterario, illustrato. N. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. — Milano, 1858.

Il Crepuscolo. N. 17 a 25. — Milano, 1858.

Avvisatore mercantile. N. 18 a 25. — Venezia, 1858.

La Specola d' Italia. N. 17 a 25. — Verona, 1858.

Gazzetta di Verona. N. 49 a 74. — Verona, 1858.

Osservatore Triestino. N. 92 a 142. — Trieste, 1858.

Il Mondo letterario. N. 17 a 24. — Torino, 1858.

Giornale delle scienze mediche. N. 7, 8, 9, 10. — Torino, 1858.

Bollettino delle leggi ed Atti ufficiali per le provincie venete. Parte I, punt. II e III, e Parte II, puntata II e III, 1858.

Memorie intorno la vita e le opere di Andrea Palladio, colla

serie di 27 scritture del medesimo architetto, pubblicate dall' ab. Antonio Magrini. — Padova, 1845.

Gazzetta di farmacia e di chimica. N. 16. — Venezia, 1858.

Il Mutuo Soccorso. N. 17 a 25. — Milano, 1858.

Comptes rendus hebdomadaires de l' Académie des sciences. N. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. — Parigi, 1858.

Lo Spettatore. N. 17 a 25. — Firenze, 1858.

La Ciarla. N. 2 a 12. — Trieste, 1858.

Mémoires des concours et des savants étrangers, publiés par l' Académie R. de médecine de Belgique

Tom I.er Bruxelles 1847
» II. id. 1852
» III. fascicoli 1, 2, 3, 1855-57

Mémoires de l' Académie R. de médecine de Belgique

Tom I. Bruxelles 1848
» II. id. 1850
» III. fascicoli 1 e 2, 1854
» IV. fascicolo 1, 1857.

Annotatore friulano. N. 17 a 25. — Udine, 1858.

Atti dell' Accademia pontificia de' nuovi Lincei. Sessione IV del 7 marzo. — Roma, 1851.

Cronaca di scienze, lettere ed arti, del sig. Ignazio Cantù. Dispense 8, 9, 10. — Milano, 1858.

La Parola Israelitica. Orazioni tre del prof. Lelio della Torre. — Padova, 1858.

Agassiz Contributions to the natural history. (Lavori di storia naturale negli Stati Uniti d' America). Tom. I e II, con favole. — Boston, 1857.

Latisana e il suo Distretto. Notizie storiche ed industriali, raccolte dal sig. Barozzi. — Venezia, 1858.

Relazioni degli Stati europei, lette al Senato dagli ambasciatori Veneziani. Fasc. 5, 6, 7. — (Spagna.)

L' Economia rurale. N. 1, 2, 3, 4. — Torino, 1858.

Bollettino delle scienze mediche della Società medic. chir. di Bologna. Aprile e Maggio 1858.

La Civiltà Cattolica. N. 195, 196, 197, 198. — Roma, 1858.

Giornale veneto delle scienze mediche. Dicembre 1857.

L' Economista. N. 4, 5, 6, 1858. — Milano.

L'Echo Médical di Neuchatel in Svizzera. N. 3, 4, 5, 6, 1858.

Giornale agrario toscano. Disp. 1. — Firenze, 1858.

Saggio sopra gli effetti del vino sul corpo e sull'anima dell' uomo, del sig. Luigi Morando De Rizzoni. — Verona, 1844.

Istruzione sulla causa onde i vini italiani non pareggiano ormai i preziosi vini forastieri, dello stesso. — Verona, 1841.

Mittheilungen der etc. (Comunicazioni dell' I. R. Società Geografica), Anno 2.° Puntata 1. — Vienna, 1858.

Jahrbuch etc. (Annuario dell' I. R. Gabinetto Geologico.) N. 4, ottobre, novembre, dicembre, 1857. — Vienna, 1858.

Revue agricole, industrielle, etc. N. 10, 11. — Valenciennes, 1858.

Reichs-gesetz-blatt, ecc. (Bullettino delle leggi dell' Impero Austriaco) Disp. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 1858.

Atti dell' Accademia di scienze e lettere di Palermo. Nuova Serie, Vol. II, 1853.

Saggi di statistica amministrativa per Federico Lancia di Brolo. — Palermo, 1855.

Esposizione statistica amministrativa, dello stesso. — Palermo, 1855.

Statuti dell' Accademia palermitana. — Palermo, 1854.

Sul miglioramento della coltura della vite in Sicilia. Me-

moria del P. D. Gregorio Barnaba La-Via. — Catania, 1850.

Sulla canalizzazione dell' Istmo di Suez, Memoria dell'avvocato Giuseppe Morelli di Genova. — Italia, 1858.

Bollettino dell' Istmo di Suez. N. 8, 9, 10, 11. — Torino, 1858.

Poliistore. Giornale di scienze filosofico-morali. N. 3, 4, 5 del 1850 (in Armeno). — Venezia.

Versuch (Saggio di Monografia delle Filarie) del prof. Raffaele Molin. — Vienna, 1858.

L' Educatore Israelita. Punt. V, VI. — Vercelli, 1858.

Il Tecnico. Fasc. 11, maggio. — Torino, 1858.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Tom. V, Bul. 42 — Lausanne, 1858.

La Commedie de Dante (Enfer, Purgatoire, Paradis), traduite en vers selon la lettre, et commentée selon l'esprit, suivie de la clef du langage symbolique des fideles d'amour, par E. Aroux. — Parigi, 1857.

Dante hèretique, revolutionaire et socialiste. Revelations d'un catholique sur le moyen âge, par E. Aroux. — Paris 1857.

L' Hérésie de Dante demontrée pour Francesca de Rimini devenue un moyen de propagande vaudoise, et coup d'œil sur les Romans du saint Graal, etc., par E. Aroux. — Paris, 1857.

Les mystères de la Chevalerie et de l'amour platonique au moyen âge, par E. Aroux. — Paris, 1858.

Proceedings (Atti della reale Società di Edimburgo). — Sessione 1856-57.

Transactions (Memorie della r. Società di Edimburgo). Volume XXI, Parte IV. — Sezione 1856-57.

Rivista contemporanea, fasc. 54-55. — Torino, 1858.

Il Giardiniere. Dispensa 5.ª e 6.ª, maggio e giugno. — Milano, 1858.

Il Bacofilo italiano. — Maggio e giugno. — Milano, 1858.

Sulla malattia delle viti. Lavori della Commissione dell'i. r. Istituto lombardo riassunti da Giulio Curioni. — Milano, 1858.

Alcuni usi e costumi sammarinesi descritti dal cav. Oreste Brizzi di Arezzo. — Arezzo, 1855.

Allgemeine deutsche, etc. (Giornale universale di storia naturale della Società Iris di Dresda). Nuova serie, terzo volume. — Dresda 1857.

Saggio di prolegomeni alla statistica, del barone Franco Mistrali. — Milano, 1858.

Notizie intorno alla vita ed agli scritti di Pietro Arduino, del prof. Roberto de Visiani. — Padova, 1858.

Saggio di caratteri della tipografia di Pietro Prosperini. — Padova, 1858.

Memorie della Società agraria della provincia di Bologna,
il 2.° e 3.° fascic. del vol. 8.°
il 1.° e 2.° fascic. del vol. 9.°
il 1.° fascic. del vol. 10.°

Bulletin de la Société botanique de France, T. V, N. 1-2. — Parigi, 1858.

Atti dell'i. r. Istituto lombardo. Vol. I, fascic. VI, VII, VIII. — Milano, 1858.

Bullettino settimanale del bacofilo italiano per la stagione dei bachi del 1858. N.ri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. — Milano, 1858.

Abhandlungen, etc. (Memorie della r. Accademia delle scienze nel 1856). — Berlino, 1857.

Monatbericht, etc. (Rapporti mensili della regia Accademia delle scienze di Berlino). Gennaio ad agosto 1857. — Berlino, 1858.

Dissertazione didattico-scientifica sulle cause che ritardarono finora il progresso e perfezionamento dell' arte d' istruire i sordo-muti. Del cav. sac. G. Batt. Costardi — Milano, 1858.

Recherches récentes sur l' induction électrostatique — Nota del sig. A. De la Rive. — Roma, 1858.

Sur quelques observations électromètriques et électroscopiques. Lettre de M. P. Volpicelli a M. C. Despretz. — Roma, 1858.

Terza comunicazione sulla polarità elettrostatica, con appendice. Nota del prof. P. Volpicelli. — Roma 1858.

Corrispondenza scientifica di Roma. — Continuazione. N. 17-19.

Relazione della Commissione per gli studi sulla malattia dei bachi. — Milano, 1858.

Sui differenziali a indice qualunque. Nota del prof. Placido Tardy. — Roma, 1858.

Fauna der Wirbelsthiere (Fauna degli animali vertebrati della Transilvania) del prof. E. Alberto Bielz. — Hermannstadt, 1856.

Canti d' amore del sig. Filippo conte Linati. — Parma 1858.

Atti dell' Accademia fisico-medico statistica di Milano. Volume III, Disp. III. — Milano, 1858.

Verhandlungen und Mittheilungen, etc. Rapporti e Comunicazioni della Società transilvana per le scienze naturali, di Hermannstadt in uno agli statuti ed elenco dei membri di detta società). — Hermannstadt, 1858.

Del profondimento delle spiagge, e dell' insabbiamento dei porti, del cav. Pietro Paleocapa. — Torino. 1858.

Novella di Giovanni Paoletti (aneddoto veneziano moderno). — Venezia, 1858.

Kritische Blätter, etc. (Critica letteraria ed artistica). Anno II, N. 14, Vol. II. — Praga, 1858.

ERRATA				CORRIGE
Pag.	596.	l.	14	Tav. graf. I Tav. graf. X
»	645	»	25	Giuseppe Della Torre. Giuseppe Dalla Torre
»	646	»	penultima	Id. Id.
»	648	»	6	portatone portatane
»	649	»	14	solfo indigatico . . . solfo-indigotico
»	651	»	6	Stagno. Idrogeno
»	—	»	21	si trovano. si trovino
»	652	»	16	strascinatovi. trascinatovi

SULLA

CONDIZIONE METEOROLOGICA DEL VERONESE

CENNO

DEL M. E. GIULIO SANDRI

(Continuazione della pag. 471 del presente volume.)

67. Essendosi altrove detto de' temporali ordinarii (N. 55), qui facciam breve motto di alcuni che dal consueto si allontanano o per la stagione in cui avvengono, o per qualche accidente che gli accompagna. Quanto al primo riguardo, fra i tardivi ricordiamo quelli accaduti in novembre 1848, 1851; quello pure con lampi e tuoni dell' 11 dicembre 1846. E per citar anche esempi di tempo addietro, l'ultimo dicembre 1825 ve n'ebbe uno con grandine, ed uno assai burrascoso il 25 di esso mese nel 1821 con tale alzamento di temperatura da fare per poco dimenticare l'inverno. E tra i precoci abbiam quelli avvenuti in febbrajo, che saranno registrati altrove cogli annunzianti l'arrivo di primavera (N. 89).

68. Pel secondo rispetto rammentiamo qualmente in uno spaventevole temporale del piovoso e fosco agosto 1851, avvenuto nel 15 di esso mese, quattro folgori colpissero

le terre di Lazise; e sui Lesini il 9 settembre 1850, una folgore cogliendo un mandriano colla sua giovenca, gli uccidesse, lasciandone intatti i corpi: mentre un'altra il 22 di esso mese, cogliendo una cascina, l'ebbe ad incendere; operando così la stessa causa diversamente sugli animali e sugli altri oggetti, per la varia conducibilità loro pel fluido elettrico, siccome ai fisici è noto.

69. In fatto di venti dannosissimi, turbini, ed oricani (N. 25), le veronesi Effemeridi notano come il 20 agosto 1845 gravissimi guasti essi portassero in assai parti della provincia; come nel 16 e 17 maggio 1849 immenso danno si recasse presso Legnago, ed eziandio nel distretto di Cologna, da un oragano accompagnato da grandine devastatrice; e in sul finire di luglio da burrasca di simil genere venissero malmenate le amene rive del Benaco; e i primi agosto del 1850 un impetuosissimo aquilone desolasse la val di Caprino: e come il 27 gennajo dell'anno stesso, a Prun in Valpolicella succedesse un turbine de' più memorabili. Al sorger del sole avean preso a soffiare due venti opposti (N. 25), australe e boreale; e vie più crescendo, alle 11 antimeridiane aveano tal veemenza da voltolar per le strade le più robuste persone, svellere dalle radici annose quercie, atterrar caseggiati, rovesciar al suolo tetti di pietre massiccie. Tale bufera, di cui non ricordasi ivi la più rabbiosa, andò declinando col giorno, ed era appieno cessata all'aurora seguente.

70. Se non della natura stessa del turbine, in molto però simile ad esso è la tromba di mare, che i benacensi barcajuoli dicono *sorba* (1). Quale che ne sia la più vera cagione, perchè abbia luogo questo fenomeno, imitante quello che avvien nell'acqua dove s'incontrano due correnti di diver-

(1) Dal sorbire l'acqua.

sa velocità, quasi sempre fa d' uopo che due venti opposti passino l' un presso all' altro, o che un vento vivissimo regni nell' alto dell' atmosfera mentre il resto di essa trovasi in calma. Pare che il primo fosse il caso di quella tromba che comparve sul Benaco il 26 luglio 1851 alle 11 antimeridiane in un temporale tremendo, intantochè il cielo era coperto da nubi tempestose furiosamente portate or qua or là da venti settentrionali. Era essa una colonna mobile, oscura e densa, della forma d' un cono rovesciato, che partendo dalla superficie dell' acqua andava a congiungersi a sovrastante densissima nube. Durò circa 20 minuti; dopo di che la colonna prese a staccarsi dall' acqua, e insensibilmente si ritrasse in alto a costituire distesa nube.

71. L' ora detto fenomeno avvenuto alla superficie del suolo, e che avendo luogo in acqua può di sè non lasciare vestigio alcuno, forma, ci sembra, il passaggio a quegli altri più eccelsi, e che di sè non lasciano veruna traccia (N. 63), essendo meri effetti di luce, che cessano al tutto cessando le circostanze che li fanno apparire. Qui noi mettiamo da prima le stelle *cadenti*, o, come altri dice *filanti*. Qualunque siane la natura, la cagione o la provenienza, voglionsi globi speciali che toccando la nostra atmosfera per la loro velocità s' infiammino mentre si trovano in essa; e quindi uscendone, cessato l' infiammamento, più non si veggono: e dove succeda che alcuno vi entri più addentro, sicchè vengane attratto, poi cade spezzandosi e scoppiando anche ripetutamente; e i pezzi che ne giungono a terra sotto forma di masse pietrose chiamate *aeroliti*, hanno composizione diversa da quella delle pietre terrestri. Le stelle filanti si osservano in notti serene; massime in quella dal 10 all' 11 agosto, e in quelle dal 10 al 15 novembre. Nelle veronesi Effemeridi veggonsi dette frequenti soprattutto nel 1841.

72. Quel sorprendente fenomeno con cui la provvidenza diminuisce l'orrore delle lunghe notti nelle regioni polari, da molti creduto effetto di elettricità, benchè non sia provato che in tal caso l'elettrico atmosferico sia maggiore dell'ordinario; e da altri voluto piuttosto attribuire al terrestre fluido magnetico, la connessione col quale si vegga assai manifesta, l'aurora boreale, io diceva, mostrossi vaghissima in Verona il 17 novembre 1848, alle ore 10 di quella notte, che vi arrideva pienamente serena.

73. Ordinario anche nel Veronese è il vedere l'arco baleno, quando nelle minute gocce di pioggia incontra che i raggi del sole battano ad angolo di 42, 25 ; ma ordinario non è il vederlo sotto forma di cerchio settemplice, quale si offerse meraviglioso al Pollini in sulle vette del Baldo (1) Rarissimo poi, mi penso, sia da per tutto veder l'arco bianco. I due archi han di comune ch' entrambi succedono per riflessione e rifrazione di raggi solari, per entrambi l'osservator dee trovarsi fra il sole ed essi : ma differiscono in ciò che l'uno viene da goccie acquose cadenti coll'interno lor pieno d'acqua; e l'altro viene da nebbia ascendente da luogo umido, i cui vapori sembra dover essere voti, o sia veramente vescicolari (N. 29); e la temperatura essere vuol sopra zero, perchè forse ad una più bassa i vapori non abbiano il volume richiestovi (N. 36). Quello che intendo accennare fu veduto il 18 dicembre 1849, alle due pomeridiane, a 4 gradi sopra lo zero, su di una nebbia che dall'Adige portavasi verso i colli di Palazzolo, ov'era l'osservatore, che fu l'egregio e a tutti si caro prof. Pietro Maggi.

74. Merita pure che si ricordi un fenomeno ottico mo-

(1) Opera e luogo precedentemente citati.

stratosi il 12 maggio 1850 sopra il lago di Garda. In brillantissimo giorno essendo l'acqua leggermente turbata da un fiato di vento traente da nord a sud, ad un'ora avanti il meriggio, a chi stava a Lazise apparve in mezzo del lago e un po' più vicino alla riva bresciana, una catena di monti che rappresentava un' isola stendentesi parallela a detta riva, pel tratto di circa tre miglia. Vi apparivano spiccati e netti alberi, case e castelli, macerie e dirupi, tutti ne' lor proprj colori. Lo spettacolo durò fino ad un' ora dopo il meriggio, allorchè un venticel di ponente venne a turbare la striscia d' acqua prima rimasta immota, e che si crede, col suo rifletter la luce veniente dagli opposti colli, formasse il grazioso incanto.

75. Nè obbliare si debbe l' ottico fenomeno che fece di sè mostra il 31 marzo 1851. Dopo avere sfogata l'ira sua una procella, essendo il sole presso l' occaso, avvenne tale un accozzamento d' irradiazioni ed assorbimenti di raggi, di riflessioni, rifrazioni e interferenze, tale per brevi istanti apparve uno sfoggio di meravigliosa luce, ove a maniera di tremula onda di ostro fiammante, e dove a larghi nastri di bel cilestro rasenti l' orlo dei neri nugoloni accerchianti il sole, e là vivamente riflessa dalle colline opposte, e più lontano dalle ardenti nubi saettanti di vivissimi splendori: che cielo e terra in quel vago momento pareano messi a fiamma.

76. Di non dissimil natura si è l' altro fenomeno di ottica, il quale venne in vista il 26 maggio 1846. Circa le quattro dopo il meriggio appresso uno sfuggevole acquazzone, apertisi i foschi nembi temporaleschi, condensatisi in un esteso oscuro tendone di turchino colore; mentre il sole distava circa 16 gradi dal tramonto, allorchè la sua luce molto abbonda di raggi gialli e rossi, potendo un istan-

te vibrarli netti da qualsivoglia ingombro vaporoso, col forte contrasto dell' ampio bujo strato di levante, tutti gli oggetti, e fabbricati e piante vestirono quasi ad un tratto il colore del lucido oro. La magica illusione durò da 3 a 4 minuti, cessando allorchè nubi importune copersero la faccia del sole.

77. Il nostro decennio nella notte del 19 marzo 1848 ci offerse anche il fenomeno dell' ecclissi totale della luna accompagnato da colori cinereo, verdastro e rossigno, togliendo il satellite in tale fosco ammanto al cupido sguardo. L' ecclisse bastò poco men di quattr' ore, avendo incominciato un poco avanti le otto. Il qual fenomeno deesi all' atmosfera terrestre, la quale, rifrangendo i raggi di quella porzione dell' apparente disco solare che sormonta la terra, ne consuma i più degli spettanti alla parte più rifrangibile dello spettro (cioè i violetti, cilestri, verdi) lasciando che gli altri pochi, in cui abbondano i rossi, vadano ad illuminare il disco ombreggiato ; per la ragione medesima che ci par rosso il sol tramontante, e le nubi che dopo il tramonto esso rischiara.

78. E in opera di fenomeni ottici non debbesi omettere una meravigliosa colonna di luce apparsa il mattino del 17 luglio 1849, mentre il cielo senza luna faceva brillare le stelle in mezzo ad un carico azzurro. Stando alla porta del Vescovo si vedeva verso l' oriente una luce che l' occhio riferiva sopra il colle di Marcellese, la quale si andava allungando verticalmente senza piegare dai lati, e facendosi ognor più viva. Dopo 20 minuti, o in quel torno, aveva acquistato la maggiore altezza, che sembrava di 25 gradi, mentre i lati fra lor paralelli pareano distare da 1 $^1/_2$ a 2 gradi. Il colore, pria bianco pallido, poi giallo sbiadato, e da ultimo di un vaghissimo rosso di fuoco, si trovava in tutto

lo sfoggio di sua magnificenza verso le ore $5^1/_2$; e tale vi si mantenne continuando a illuminare chiaramente ogni oggetto sottoposto per 8 in 10 minuti: indi ritirandosi un po' verso l'est, cominciò a scemar di splendore e lunghezza; e verso le 4, avendo in tutto durato 50 minuti circa, entrando il chiaro giorno, affatto svanì. Questo fenomeno si attribuisce alla riflessione della luce del sole fatta da pezzuoli di ghiaccio, collocati e sì alti da poterla ricevere, e nell'acconcia disposizione ed inclinazione da poterla in giù rimandare nella guisa suddetta.

79. E il nostro decennio ci mostrò anche il 18 aprile 1850, un parelio, o sia immagine del sole raddoppiata, molto notevole per essere stato affatto solo, cioè senza nissuna di quelle apparenze che sogliono accompagnare questa sorte di fenomeni. Non vi era traccia nè di cerchio orizzontale nè di alone (N. 80); ma soltanto un velo bianchiccio assai tenue. Cominciò verso le 5 pomeridiane, e finì tramontando col sole. Dovettero cagionarlo raggi riflessi da ghiacciuoli aghiformi terminati a piramide, e tutti perpendicolari; la forma de'quali impediva l'apparire del cerchio parallelo all'orizzonte, e la direzione non consentiva l'alone.

80. La sera del 5 giugno 1849, essendo il cielo tutto sereno, la luna comparve cinta di due ampie concentriche fascie; l'una del diametro di 40 gradi, l'altra di circa 45; entrambe tinte dei vaghi colori dell'iride. Benchè sembrino essere cose non dissimili; tuttavia sono due distinti fenomeni dovuti a distinte cagioni, che di rado mostransi unite nell'atmosfera. La fascia interna era una *corona*, che può venir anche intorno ad altri astri luminosi, il cui carattere si è di aver nella parte interna il color violetto, e il rosso nell'esteriore. La seconda fascia, o sia la più estesa, era un *alone*, il quale ha sempre il rosso nel suo lembo interno,

e nell' esteriore il violetto. Gli aloni lunari hanno sede nei cirri, e le corone più in basso nei cumuli (N. 54). Gli aloni sono effetto di riflessione o rifrazione di piccoli cristalli di ghiaccio o di neve, che servono di prismi ; e le corone in vece, in vapori vescicolari. Tiene somiglianza col fenomeno qui rammentato quello che si vide stando in Lazise sulle rive del Benaco, la notte del 12 al 13 marzo dello stesso 1849, allorchè la luna apparve cinta di quattro fasce, colorate anch' esse alla guisa dell' arco-baleno.

81. Tale in succinto è l' andamento del ciel veronese rispetto alla qualità di sue meteore : la quantità poi di molte non è facil segnare con esattezza, e di alcune nè meno con approssimazione. Così siccome nello stesso giorno può successivamente regnare più d' un vento, e il basso anche essere diverso dall' alto, e può un giorno esser in parte ventoso e in parte tranquillo, e aver movimenti d' aria più o meno forti ; torna difficil esprimer in breve esattamente colle sue particolarità questa vicenda nelle Effemeridi (N. 88). Così pur non è dato di bene determinare il numero de' giorni sereni e de' nuvolosi ; poichè non di rado il medesimo usa mostrare entrambi gli aspetti, succedendosi eziandio l' uno all' altro più d' una volta : nè quello de' nebbiosi poichè del pari può occorrere che lo stesso giorno sia in parte offuscato da nebbia e in parte chiaro. E il medesimo è a dir de' piovosi, potendo parte del giorno piovere e parte no : senzachè ponno anche lo stesso giorno successivamente aver luogo tutte le ora dette vicissitudini. Laonde non saprebbesi bene se meglio tornasse notare quanti vi furon nell' anno, nel mese, giorni ventosi, sereni, nuvolosi, nebbiosi, piovosi ; ovver quante volte abbia soffiato il vento, quante siasi mostrato il sereno, il nuvolo, la nebbia, la pioggia. Nè meno agevole è stabilire certa relazione fra il tempo

nuvoloso e la pioggia; poichè non di rado sotto un cielo spessoggiante di nubi persiste un' ostinatissima arsura. Nè dato è fissare proporzione veruna fra il numero de' temporali e le grandini da essi recate: nè anche fra il numero di essi temporali e l' acqua piovutane; perciocchè in certe stagioni sono frequenti, ma senza pioggia, o con pochissima, in guisa che sembri col numero di essi andare d' un passo la siccità. Così, pognam caso, i due del giugno 1842 recarono pioggia entrambi; uno solo dei tre d' agosto, e degli undici del luglio soltanto l' ultimo. Solo dunque per ciò che la natura della cosa permette, secondo le indagini che venne fatto di istituire in Verona, qui si riducono a speciali prospetti le materie che ne parvero suscettive, aggiungendovi alcune particolarità che a questo luogo furon riserbate.

82. Il primo è un prospetto generale che mostra la media altezza barometrica desunta dal decennio 1841-1850; la media altezza termometrica desunta dallo stesso decennio: l' annua media quantità della pioggia desunta dal ventennio 1821-1840, notandovisi pur l' anno della minima e della massima, e il dominio de' venti principali.

83. Il secondo prospetto contiene per ogni mese del 1841, l' altezza massima, la minima e la media del barometro e del termometro, la quantità della pioggia e i venti dominanti. Le medie barometrica e termometrica sono tratte dalla somma delle altezze avvenute in tutto il mese. In calce pur notasi l' annua media delle altezze minime, delle massime e delle medie barometriche e termometriche, e la loro annua media. I nove quadri seguenti dal III al l' XI, additano le cose stesse per gli anni 1842-1850 (1), se

(1) Negli ultimi tre anni la direzione dei venti si tolse piuttosto dal moto delle nubi, e nei primi sette dagli anemometri.

non che pei tre 1842, 1843, 1844, non vi si trova la pioggia per ciascun mese espressa in millimetri (N. 84, 87).

84. Il prospetto XII fa vedere le medie mensili e le annue di un ventennio, de' giorni sereni, nuvolosi, piovosi, ventosi, nebbiosi, e della quantità della pioggia in millimetri.

85. Il prospetto XIII è per le altezze dell' Adige, in cui si dinota l' elevazione della guardia sopra il livello dell' Adriatico; lo stato ordinario del fiume rispetto ad essa guardia; la sua magrezza ordinaria, la magrezza massima; la piena ordinaria, e la piena massima.

86. Il prospetto XIV, mostra per un quadriennio l' altezza del lago di Garda, misurata quando ne accadeva la variazione (N. 66).

87. Il prospetto XV, ha i mesi di ogni anno del decennio 1841-50, distribuiti in ordine per sette anni, di maggior copia di pioggia calcolata in millimetri, e per tre, di maggior numero di giorni piovosi (N. 41).

88. Il prospetto XVI mostra i giorni, in cui negli anni del suddetto decennio accadde la massima e la minima altezza termometrica e la barometrica; coll' indicazione di ciò che vi ebbe per ciascun anno di sereno, nebbioso, nuvoloso, piovoso, ventoso: avvertendo che ne' primi sette anni si notarono le volte che apparvero tali meteore; e ne' tre ultimi i giorni che ne furono in pieno occupati; e rispetto al vento quelli in cui spirava più forte. I dì nevosi ne' primi sette anni furono uniti ai piovosi: degli ultimi tre nel 1848 furono 8, nel 1849, 1 solo, e 3 nel 1850.

89. Il prospetto XVII accenna in qual mese e giorno successe in ciascun anno del mentovato decennio il primo temporale di primavera, e quando vennero le brine intempestive infeste alla campagna, le escrescenze dell' Adige, le inondazioni e varie grandini.

90. I tre ultimi prospetti mostrano pel triennio 1851-52-53, l'umidità relativa dinotata dal psicrometro di August, e l'intensità della luce e del calore atmosferico dinotata dalla somma dei cinquantesimi di gramma di acqua evaporata pel collettore del calorico di Bellani: dove si vede che l'umidità massima cadde sempre gli ultimi dicembre, ed una volta anche il 2 gennajo; e la minima una volta in febbrajo, una in marzo, ed una in luglio. E quanto all'evaporazione, ella fu indiscernibile a cagione della bassa temperatura, il gennajo e il febbrajo di tutti e tre gli anni: e in oltre il novembre del 1851 e il dicembre del 1853; e massima sempre il giugno: e dei tre anni fu maggiore nel 1852. Per dare anche idea di così fatta materia io presi questo triennio, perchè solo in esso ebbe ad occuparvisi l'egregio osservatore meteorologico sig. Gaetano Spandri: alla cortese cooperazione del quale è dovuto il più di questi prospetti.

91. Mentr'io m'ingegnava di abbracciare, come che fosse, in una breve relazione, tutto ciò che mi venne a mano di relativo a porgere un'idea meno imperfetta del meteorico ciel veronese; dietro la massima che la natura quanto è complicata negli effetti, altrettanto è semplice nelle cause, io avrei bramato fissare delle meteore la fontal cagione, e venir poi esponendo esse in ordine di procedenza: ma tale ammasso di varietà mi si offerse, tale spinoso intricatissimo labirinto, da non potervi scorgere filo sicuro che guidi. La cosa stessa ora essere causa di un fenomeno, ed ora effetto; e la medesima qua un effetto produrre, e là un contrario, secondo le circostanze. Solo mi parve che del meteorico magistero il principale movente si fosse la temperatura; mi parve che poco o nulla vi avesse che direttamente o indirettamente, per guisa immediata o me-

diata, in tutto o in gran parte, dalla variazione di lei non dipenda, o in cui ella non entri per molto. E nel vero, facendo eh' essa regola tutto il variabilissimo giuoco del termometro ; da essa dipende : 1.° il moto dell' aria, che tanto è più forte quanto più essa diversa da luogo a luogo, e quindi tutta la numerosa famiglia de' venti (N. 19) ; 2.° la capacità dell' aria per l' acqua allo stato elastico, e quindi la forza dell' evaporazione co' fenomeni tutti ad essa attenenti, come l' asciugamento più o meno rapido, la frescura che vi si produce, l' intero operar dell' igrometro ; 3.° dallo scemamento di essa capacità, conseguenza di quello della temperatura, dipende la formazion delle nubi, della nebbia e della pioggia ; 4.° dal detto scemamento di temperatura e capacità dipende pure la formazione della rugiada e della brina ; 5.° ed altresì quella della neve e del ghiaccio. E come l' oscurarsi del cielo è effetto della diminuita ; così, 6.° il rischiararsi, il rasserenamento è conseguenza dell' accresciuta capacità soprammentovata ; 7.° la scemata temperatura entra nel forte e rapido condensamento de' vapori che ha luogo ne' temporali. E, 8.° anche l' atmosferica elettricità può dipendere dallo sfregamento di due arie a temperatura diversa, oltrechè dalle terrestri evaporazioni, che dalla temperatura pur hanno moto. Nè, 9.° senza variazion di temperatura può mai formarsi la gragnuola. E, 10.° le corone, gli aloni, i parelii ed altri ottici fenomeni meteorici, hanno pur essi a principale ingrediente la temperatura, in quanto dipendono da vapori vescicolari o gelati posti in quella tal situazione da operare quelle date riflessioni. E, 11.° le aurore boreali medesime, in quanto dipendessero dal fluido magnetico terrestre, e la temperatura ne potesse romper l' equilibrio, come non è inverisimil che avvenga, avrebbero pure un così fatto elemento. E siccome

sì disse che della temperatura l' origine è il sole (N. 6-15), l' astro benefico potenziato dal Creatore d' infrenar l' orbita de' pianeti su in cielo, e di eccitare e diffonder la vita animale e vegetabile quaggiù sulla terra, sarebbe pure il fontal movente delle sì varie e complicate operazioni atmosferiche.

VERONA

L'annua media altezza barometrica, desunta da un decennio 1841 a 1850, è di pollici 27.10.858 ridotta 0° R.

L'annua media altezza termometrica, desunta da un decennio 1841 a 1850, è di gradi + 10,796.

L'annua media quantità della pioggia, desunta da un ventennio 1821 a 1840, è di millimetri 829.
La minima, caduta l'anno 1834, fu di millimetri 550.
La massima, caduta l'anno 1827, fu di » 1596.

Li due venti dominanti, a quasi parità di giorni, Est ed Ovest.

1841	Barometro sopra il liv. del mare metri 102.61 ridotto a 0.° R. — ALTEZZE			Termometro R. esterno al Nord — ALTEZZE			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27.5.5	28.5.6	27.11.0	— 4.0	+ 3.8	— 0.7	40	E. N. O.
Febbrajo	27.5.6	28.1.5	27.11.0	5.0	10.2	+ 3.5	66	E.
Marzo	27.8.0	28.6.4	28. 0.7	0.8	12.8	7.5	8	O. E.
Aprile	27.7.5	28.2.1	27. 9.9	+ 5.1	20.0	10.9	42	E. O.
Maggio	27.9.6	28.1.4	28. 0.0	11.5	24.5	16.4	18	O. N. E.
Giugno	27.5.1	28.2.0	27.10.5	8.6	26.5	16.9	154	O. E.
Luglio	27.8.9	28.0.5	27.10.5	13.1	26.7	19.5	—	O. E.
Agosto	27.8.7	28.1.9	27.11.4	12.2	24.5	18.4	57	O. E.
Settembre	27.9.6	28.1.8	27.11.5	11.0	22.0	16.5	9	O. E.
Ottobre	27.2.1	28.2.5	27. 9.4	6.5	19.5	12.6	100	E. O.
Novembre	27.4.5	28.5.6	28. 0.2	1.1	15.0	7.9	8	E. O.
Dicembre	27.4.4	28.2.0	27.10.5	0.2	11.9	5.8	20	E. O.
						Somma mill. . .	452	Annui dom. E. O.

Annua media delle alt. min. Poll. 27. 6.54
delle massime » 28. 2.57
delle medie . » 27.11.05
Annua media barometrica Poll. 27.10.72

Annua media delle altezze minime Gradi + 5.11
delle massime . . . » 18.07
delle medie » 11.58
Annua media termometrica . . . Gradi + 11.52

1842	Barometro sopra il liv. del mare metri 56. 287, ridotto a 0° R. — ALTEZZE			Termometro R. esterno al Nord — ALTEZZE			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media		
Gennajo	27. 5.8	28.5.2	27.11.5	— 5.0	+ 9.8	+ 5.7		O. E. S.
Febbrajo	27. 5.5	28.6.8	28. 2.0	2.5	12.3	8.5		E. O.
Marzo	27. 4.8	28.4.4	27.11.5	+ 4.0	16.5	9.4		E. O.
Aprile	27. 5.5	28.1.5	27 11.0	0.5	22.5	11.6		E. N. O.
Maggio	27. 8.5	28.1.2	27.11.2	9.0	25.0	15.4		E. O.
Giugno	27. 9.4	28.2.7	28. 0.5	14.0	24.5	20.2		E. O.
Luglio	27. 7.5	28.1.9	27.11.2	15.0	26.2	21.4		E. N. O.
Agosto	27.10.0	28.4.6	28. 0.5	15.0	26.0	20.8		E. O. N.
Settembre	27. 6.2	28.1.6	27 10.5	8.5	24.5	15.8		E. O.
Ottobre	27. 5.5	28.4.0	27.11.8	4.1	17.8	11.1		E. O. N.
Novembre	27. 4.6	28.5.7	27.11.1	0.0	11.8	6.1		E. N. O.
Dicembre	27.10.7	28.5.7	28. 2.8	— 1.4	9.9	5.9		O. E.
								Annui dom. E. O.
Annua media delle alt. min. Poll.			27. 6.97	Annua media delle altezze minime. Gradi				+ 4.93
delle massime »			28. 5.45	delle massime . . . »				18.70
delle medie . »			27.11.09	delle medie »				12.52
Annua media barometrica Poll.			27.11.17	Annua media termometrica . . . Gradi				+ 11.98

1873	Barometro sopra il liv. del mare metri 56.287, ridotto 0° R. — Altezze			Termometro R. esterno al Nord — Altezze			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media		
Gennajo	27 . 1.4	28 . 3 . 6	27.10.9	— 2.8	+ 7.8	+ 3.3		E. O.
Febbrajo	26.11.2	28.3.5	27. 8.9	0.8	12.0	6.6		E. O.
Marzo	27. 2.2	28.2.9	27.11.4	1.0	15 3	8.2		E. O. N.
Aprile	27. 4.3	28.1.9	27.11.2	+ 3.0	20.9	11.8		E. O.
Maggio	27. 4.8	28.1.9	27.10.3	7.9	20.5	14.2		E. O. S.
Giugno	27. 7.8	28.0.7	27.10.2	8.3	22.0	16.7		E. O. S.
Luglio	27. 3.0	28.2.9	27.11.1	10.8	24.9	18.2		O. S. E.
Agosto	27. 8.5	28.2.4	28. 0.4	11.0	25.3	17.8		O. E. S.
Settembre	27. 6.9	28.4.2	28. 1.2	5.4	22.6	15.4		E. O.
Ottobre	27. 6.1	28.3.8	27.11.1	4.0	17.8	10.9		O. E. S.
Novembre	27. 6.4	28.2.6	27.11.8	0.0	14.8	6.8		E. O.
Dicembre	27.11.4	28.3.9	28. 4.0	— 3.5	6.5	1.1		O. N.

Annua media delle alt. min.	Poll.	27. 5.35	
Annua media delle massime	»	28. 3.02	
Annua media delle medie	»	27.11.56	
Annua media barometrica	Poll.	27.10.64	
Annua media delle altezze minime	Gradi		+ 3.54
Annua media delle massime	»		17.56
Annua media delle medie	»		10.92
Annua media termometrica	Gradi		+ 10.60

Annui dom. O. E.

1844	Barometro sopra il liv. del mare metri 56. 287 ridotto a 0° R. — Altezze			Termometro R. esterno al Nord — Altezze			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media		
Gennajo	27. 6.2	28.4.0	27.11.6	— 5.1	+ 4.6	+ 0.0		O. E. N.
Febbrajo	27. 2.5	28.1.7	27. 9.4	5.0	9.0	2.8		O. E. N.
Marzo	27. 5.0	28.5.5	27.10.4	0.0	14.1	5.7		E. O. N.
Aprile	27.11.1	28.5.8	28. 1.5	+ 4.0	20.5	11.9		E. O.
Maggio	27. 7.8	28.0.6	27.11.0	6.5	22.0	13.4		E. O.
Giugno	27. 5.5	28.1.9	27.11.5	10.0	25.5	18.7		E. O. S.
Luglio	27. 7.8	28.1.0	27.10.5	13.0	25.0	19.2		O. E. S. N.
Agosto	27. 6.1	28.1.2	27.10.4	11.0	23.3	17.6		O. E. S.
Settembre	27. 9.6	28.2.6	27.11.9	11.5	21.6	16.4		O. E.
Ottobre	27. 6.6	28.2.0	27.11.4	8.0	19.0	10.7		E. O. S.
Novembre	27. 4.4	28.3.4	27.11.3	0.0	13.3	6.6		O. E. S.
Dicembre	27. 7.6	28.5.7	28. 1.1	— 2.9	7.5	1.7		E. O.
								Annui dom. E. O.

Annua media delle alt. min. Poll. 27. 6.66
delle massime » 28. 2.62
delle medie . » 27.11.52

Annua media barometrica Poll. 27.10.87

Annua media delle altezze minime. Gradi + 4.40
delle massime . . . » 17.29
delle medie » 10.39

Annua media termometrica . . . Gradi + 10.69

1845	Barometro sopra il liv. del mare metri 56.287, ridotto a 0° R. — Altezze			Termometro R. esterno del Nord — Altezze			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27.2.6	28.4.1	28.0.0	— 1.5	+ 10.5	+ 4.9	96	E. O.
Febbrajo	27.4.5	28.0.7	27.9.6	4.5	7.5	2.7	57	O. E. N.
Marzo	27.4.5	28.6.2	27.10.7	0.6	14.8	5.2	121	O. E.
Aprile	27.2.5	28.5.0	27.10.7	+ 3.5	19.1	10.1	65	E. O. N.
Maggio	27.6.6	28.2.4	27.9.5	7.0	20.0	10.5	157	E. O. S.
Giugno	27.8.4	28.1.8	27.11.6	11.0	25.7	17.4	126	E. O.
Luglio	27.9.1	28.2.5	27.11.9	11.0	27.4	18.5	125	O. S. E.
Agosto	27.8.9	28.2.5	27.11.2	9.5	25.8	16.8	172	E. O. S.
Settembre	27.9.1	28.2.2	27.11.9	8.6	19.8	12.6	129	E. O. S.
Ottobre	27.8.2	28.4.7	28.1.2	4.5	17.6	10.9	55	E. O. N.
Novembre	27.9.1	28.4.4	28.0.5	— 5.0	12.5	7.1	153	E. S. O.
Dicembre	27.1.5	28.4.0	28.0.2	2.0	6.8	1.5	23	O. E.
						Somma mill. . .	1261	Annui dom. E. O.

Annua media delle alt. min.	Poll.	27.6.25	
delle massime	»	28.5.52	
delle medie .	»	27.11.42	
Annua media barometrica	Poll.	27.10.99	

Annua media delle altezze minime.	Gradi	+	5.92
delle massime . . .	»		16.96
delle medie	»		9.82
Annua media termometrica . . .	Gradi	+	10.25

1846	Barometro sopra il liv. del mare metri 56. 287 ridotto a 0° R. — Altezze			Termometro R. esterno al Nord — Altezze			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27. 5. 4	28. 6. 1	28. 0. 5	— 4. 0	+ 7. 8	+ 0. 5	15	O. N.
Febbrajo	27. 8. 0	28. 4. 9	28. 0. 4	2. 5	10. 5	4. 2	—	O. E.
Marzo	27. 7. 1	28. 4. 1	27. 11. 8	+ 2. 5	14. 8	8. 5	55	O. E.
Aprile	27. 5. 5	28. 1. 5	27. 9. 6	5. 0	16. 4	10. 9	91	E. O. S.
Maggio	27. 7. 8	28. 1. 4	27. 11. 5	7. 0	22. 8	14. 6	85	E. O.
Giugno	27. 8. 4	28. 1. 9	27. 11. 9	15. 0	26. 7	19. 5	59	E. O. S.
Luglio	27. 7. 4	28. 1. 5	27. 11. 5	15. 9	27. 5	20. 9	105	E. O
Agosto	27. 7. 8	28. 0. 4	27. 9. 6	15. 0	27. 0	18. 2	159	E. S.
Settembre	27. 7. 5	28. 3. 0	27. 11. 5	8. 5	20. 8	15. 1	55	E. O.
Ottobre	27. 8. 0	28. 1. 9	27. 10. 7	6. 0	16. 8	11. 9	446	E. S.
Novembre	27. 7. 5	28. 4. 8	28. 1. 5	— 1. 5	11. 0	5. 5	51	E. O.
Dicembre	27. 1. 1	28. 5. 7	27. 10. 2	7. 5	9. 5	1. 5	29	E. O.
						Somma mill. . .	1126	Annui dom. E. O.

Annua media delle alt. min. Poll. 27. 7. 52
delle massime » 28. 5. 07
delle medie . » 27. 11. 32

Annua media barometrica Poll. 27. 11. 50

Annua media delle altezze minime. Gradi + 4. 65
delle massime . . . » 17. 65
delle medie » 10. 89

Annua media termometrica . . . Gradi + 11. 05

1847	Barometro sopra il liv. del mare metri 56.287, ridotto a 0° R. — ALTEZZE			Termometro R. esterno al Nord — ALTEZZE			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27. 3. 6	28. 4. 7	28. 1. 7	— 2. 1	+ 8. 3	+ 2. 5	70	E. O.
Febbrajo	27. 3. 3	28. 3. 3	27. 11. 2	3. 0	9. 3	3. 2	6	E. O. S.
Marzo	27. 3. 9	28. 5. 7	27. 11. 3	3. 0	16. 0	6. 0	0	E N.
Aprile	27. 3. 9	28. 0. 9	27. 9. 3	+ 2. 3	19. 8	9. 0	33	E. O. S.
Maggio	27. 8. 3	28. 2. 8	27. 11. 9	6. 3	26. 0	17. 3	4	E. O.
Giugno	27. 7. 4	28. 1. 7	27. 10. 9	9. 0	23. 3	15. 9	129	O. E.
Luglio	27. 8. 3	28. 1. 6	27. 11. 6	11. 0	24. 9	18. 9	88	E. O.
Agosto	27. 7. 7	28. 1. 8	27. 11. 3	12. 0	23. 3	18. 2	93	E O.
Settembre	27. 7. 9	28. 2. 2	27. 11. 3	7. 3	19. 1	12. 3	84	E. O.
Ottobre	27. 8. 3	28. 3. 9	28. 0. 3	3. 3	13. 0	10. 9	81	O. E.
Novembre	27. 6. 3	28. 6. 3	28. 1. 7	0. 0	11. 1	3. 3	1	O. E. N.
Dicembre	27. 3. 3	28. 1. 3	28. 1. 3	— 2. 3	8. 1	3. 1	87	E. O.
						Somma mill. . .	678	Annui dom. E. O

Annua media delle alt. min. Poll. 27. 6.60
delle massime » 28. 3.29
delle medie . » 27.11.87

Annua media barometrica Poll. 27.11.25

Annua media delle altezze minime. Gradi + 3 . 43
delle massime . . . » 17 . 23
delle medie » 10 . 26

Annua media termometrica . . . Gradi + 10 . 31

1848	Barometro sopra il liv. del mare metri 105, ridotto a 0° R. — ALTEZZE			Termometro R. esterno al Nord — ALTEZZE			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27. 7. 2	28. 4. 4	27. 11. 0	— 5. 4	+ 6. 0	+ 1. 1	65	O. E.
Febbrajo	27. 4. 2	28. 6. 6	27. 11. 6	5. 0	9. 5	5. 4	57	E. O.
Marzo	27. 2. 8	28. 5. 1	27. 9. 6	+ 0. 1	14. 0	7. 4	102	E.
Aprile	27. 7. 7	28. 2. 7	27. 7. 2	6. 0	16. 5	11. 6	41	O. E. N.
Maggio	27. 10. 2	28. 1. 9	27. 11. 7	8. 0	19. 8	14. 5	96	E. O.
Giugno	27. 9. 1	28. 1. 5	27. 11. 7	8. 0	24. 0	17. 5	55	O. E.
Luglio	27. 4. 5	28. 1. 5	28. 0 0	16. 0	27. 0	19. 8	121	E. O.
Agosto	27. 8. 5	28. 2. 9	27. 10. 9	14. 6	20. 0	20. 6	15	E. O. S.
Settembre	27. 6. 5	28. 2. 9	27. 11. 2	9. 9	22. 7	16. 0	165	E. O. N.
Ottobre	27. 5. 6	28. 5. 7	27. 10. 8	7. 6	17. 0	12. 4	179	E. O. S.
Novembre	27. 5. 1	28. 5. 7	27. 11. 7	2. 9	14. 1	5. 5	60	E. O.
Dicembre	27. 1. 5	28. 2. 1	28. 1. 8	— 5. 0	5. 8	1. 5	—	O.
						Somma mill. . .	952	Annui dom. E. O.
Annua media delle alt. min. Poll.			27. 5. 24	Annua media delle altezze minime. Gradi			+	4. 98
delle massime »			28. 5. 25	delle massime . . . »				16. 18
delle medie . »			27. 11. 10	delle medie »				10. 91
Annua media barometrica Poll.			27. 10. 35	Annua media termometrica . . . Gradi			+	10. 69

1849	Barometro sopra il liv. del mare metri 105 ridotto a 0° R. — ALTEZZE			Termometro R. esterno al Nord — ALTEZZE			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27. 5. 1	28. 5. 8	28. 0. 2	— 6. 1	+ 5. 6	+ 0. 1	0	E. O.
Febbrajo	27. 7. 9	28. 5. 6	28. 1. 9	5. 0	10. 8	5. 2	0	O. S.
Marzo	27. 4. 4	28. 5. 9	28. 1. 6	0. 1	12. 0	6. 5	83	O. N.
Aprile	27. 4. 5	28. 0. 1	27. 8. 5	+ 5. 0	18. 0	9. 5	155	O. N.
Maggio	27. 7. 9	28. 1. 7	27. 11. 0	9. 0	25. 0	15. 4	51	O.
Giugno	27. 7. 6	28. 1. 5	27. 10. 5	14. 0	26. 8	20. 4	52	O.
Luglio	27. 7. 4	28. 2. 1	27. 10. 9	14. 2	26. 4	19. 5	42	O. E.
Agosto	27. 7. 5	28. 0. 5	27. 10. 6	12. 1	26. 0	19. 2	81	O.
Settembre	27. 7. 2	28. 1. 6	27. 11. 1	9. 8	22. 8	16. 0	50	O. E.
Ottobre	27. 5. 9	28. 5. 8	27. 11. 2	5. 7	16. 2	12. 5	112	O. E.
Novembre	27. 0. 5	28. 4. 2	27. 10. 7	— 5. 1	12. 0	6. 0	52	O. E.
Dicembre	27. 1. 5	28. 2. 6	27. 10. 7	5. 9	8. 2	2. 7	52	O. E. N.
						Somma mill. . .	650	Annui dom. O. E.
Annua media delle alt. min. Poll.			27. 5. 42	Annua media delle altezze minime. Gradi			+ 4. 50	
delle massime »			28. 2. 95	delle massime . . . »			17. 52	
delle medie . »			27. 11. 22	delle medie »			11. 06	
Annua media barometrica Poll.			27. 10. 55	Annua media termometrica Gradi			+ 10. 89	

1850	Barometro sopra il liv. del mare metri 68.601 ridotto a 0° R. — ALTEZZE			Termometro R. esterno al Nord — ALTEZZE			Quantità della pioggia	Venti dominanti
	minima	massima	media	minima	massima	media	mill.	
Gennajo	27. 4. 5	28. 6. 1	27.10. 9	— 5. 0	+ 5. 3	+ 0. 3	51. 5	N. O. E.
Febbrajo	27. 2. 3	28. 5. 5	28. 0. 3	1. 3	10. 6	4. 0	3. 0	O. N. E.
Marzo	27. 4. 4	28. 4. 6	28. 0. 0	5. 0	14. 5	5. 7	9. 8	O. N. E.
Aprile	27. 5. 7	28. 1. 0	27. 9. 5	+ 2. 3	14. 9	10. 6	142. 4	O. N. E.
Maggio	27. 6. 9	28. 0. 7	27. 9. 9	4. 9	17. 4	12. 9	79. 6	E. S. O.
Giugno	27. 8. 1	28. 0. 7	28. 1. 9	9. 3	24. 7	17. 2	100. —	O. E.
Luglio	27. 8. 3	28. 0. 3	27.10. 3	11. 4	25. 0	19. 1	162. 8	O. N.
Agosto	27. 9. 3	28. 1. 3	27.10. 8	14. 0	23. 4	19. 3	61. 9	O.
Settembre	27. 7. 8	28. 2. 6	28. 0. 1	8. 0	19. 8	14. 3	23. —	O.
Ottobre	27. 2. 1	28. 1. 8	27. 9. 0	4. 4	17 2	10. 2	116. 1	O. E.
Novembre	27 2. 9	28. 2. 9	27.11. 3	0. 0	11. 0	6. 3	48. 6	O. E.
Dicembre	27. 6. 6	28. 4. 7	28. 0. 3	— 2. 0	9. 3	3. 7	29. 1	O.
						Somma mill. . .	859. 8	Annui dom. O. E. N.
Annua media delle alt. min. Poll.			27. 3. 77	Annua media delle altezze minime. Gradi			+ 3 . 60	
delle massime »			28. 2. 72	delle massime . . . »			16 . 09	
delle medie . »			27.11. 21	delle medie »			10 . 32	
Annua media barometrica Poll.			27.10. 38	Annua media termometrica . . . Gradi			+ 10 . —	

Tav XII.

QUALITA' DEI GIORNI

Medie desunte dalle osservazioni di venti anni.

Medie mensili	Sereni	Nuvolosi	Piovosi	Ventosi	Nebbiosi	Quantità della pioggia
Gennajo	9	16	5	2	5	mill. 52.6
Febbrajo	9	15	5	5	5	» 48.4
Marzo	9	16	6	6	7	» 55.4
Aprile	6	16	7	7	0	» 69.4
Maggio	5	18	8	4	0	» 82.8
Giugno	7	15	7	5	0	» 95.5
Lugho	10	15	5	5	0	» 94.2
Agosto	10	15	6	2	0	» 87.5
Settembre	8	16	7	2	0	» 110.6
Ottobre	10	15	6	3	1	» 70.9
Novembre	7	17	6	2	4	» 56.7
Dicembre	8	17	6	2	6	» 47.4
Medie annue N.	98	189	74	59	26	mill. 829.–

ADIGE

La Guardia normale in Verona sta sopra il livello medio dell' Adriatico metri 55.961.

Il fiume allo stato ordinario sta col pelo dell'acqua metri 1.25 sotto la guardia.
La magra ordinaria è di metri 2.10 circa sotto la guardia.
La magra massima è di metri 2.50 circa sotto la guardia.

La piena ordinaria è di metri 2 circa sopra la guardia.
La piena massima e di metri 5 circa sopra la guardia rarissima.

Tav. XIV.

Altezze di un quadriennio del Lago di Garda.

Mesi	1848		1849		1850		1851	
	Giorni	Metri	Giorni	Metri	Giorni	Metri	Giorni	Metri
Gennajo	1	0,65	1	0,88	1	0,45	1	1,18
	15	0,51	15	0,76	15	0,41	15	1,01
	—	—	51	0,65	—	—	—	—
Febbrajo	1	0,55	15	0,59	1	0,58	1	0,87
	25	0,48	26	0,52	15	0,58	15	0,75
	29	0,50	28	0,51	28	0,54	—	—
Marzo	15	0,60	15	0,45	15	0,25	1	0,70
	31	0,71	30	0,51	31	0,28	15	0,67
Aprile	7	0,85	15	0,61	15	0,50	1	0,69
	10	0,88	—	—	—	—	15	0,71
Maggio	10	1,18	1	0,72	1	0,46	1	0,78
	—	—	18	0,85	15	0,68	15	1,00
Giugno	10	1,58	1	0,92	1	0,85	1	1,07
	24	1,62	15	0,97	8	0,93	15	1,27
	—	—	18	1,10	16	1,02	—	—
	—	—	24	1,06	21	1,09	—	—
	—	—	—	—	29	1,16	—	—
Luglio	1	1,56	2	1,09	15	1,22	1	1,54
	—	—	6	1,07	18	1,26	15	1,28
	—	—	31	1,01	26	1,19	—	—
	—	—	—	—	30	1,21	—	—
Agosto			16	0,91	15	1,25	1	1,58
	osservazioni sospese		31	0,87	19	1,37	—	—
			—	—	31	1,31	—	—
Settembre			15	0,79	8	1,30	1	1,21
	—	—	—	—	17	1,15	15	1,25
	—	—	—	—	30	1,15	—	—
Ottobre	1	1,51	1	0,70	15	1,11	1	1,45
	—	—	8	0,68	20	1,07	4	1,58
	—	—	15	0,69	—	—	10	1,68
	—	—	30	1,75	—	—	18	1,77
	—	—	—	—	—	—	31	1,85
Novembre	1	1,45	8	0,76	1	1,05	2	1,92
	15	1,59	15	0,71	15	1,11	5	1,98
	—	—	—	—	30	1,25	4	2,09
							11	2,15
							22	2,07
							24	2,02
Dicembre	1	1,09	1	0,60	15	1,20	1	1,90
	15	1,00	15	0,55	31	1,18	6	1,82
	31	0,88	31	0,45	—	—	15	1,68
							31	1,55

Il 1851 avvennero in nov. frequenti piccole variazioni li 5 m. 2.07, li 8 m. 2.10, li 12 m. 2.15, li 13 m. 2.10, li 15 m. 2.15, li 18 m. 2.12, li 30 m. 1.92.

Anni	PIOGGIA IN MILLIMETRI													GIORNI DI PIOGGIA											
	Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1841	10	66	8	48	18	154	—	57	9	100	8	20		6	14	4	6	7	7	2	5	4	6	7	12
1842														8	5	2	7	18	6	10	2	14	6	13	1
1843														5	18	6	7	14	12	6	10	2	6	10	1
1844														6	9	6	2	18	5	3	4	7	21	15	15
1845	96	37	121	65	157	126	125	172	129	55	155	25		14	12	16	10	10	11	11	14	8	2	10	5
1846	15	—	55	91	85	59	105	159	55	446	51	29		4	—	8	16	6	7	5	7	5	52	10	16
1847	70	6	—	5	4	129	88	95	84	81	1	87		14	5	—	8	4	16	6	11	7	10	7	15
1848	65	57	102	41	96	55	121	15	165	179	60	—		5	7	15	6	9	7	7	4	5	9	4	—
1849	—	—	85	155	51	52	42	81	50	112	52	52		—	—	—	15	7	5	5	2	4	6	4	5
1850	51,5	5	9,8	142,4	76,6	110	162,8	61,9	25	116,1	46,6	29,1		1	1	1	11	6	4	2	5	1	9	6	5

In ordine di maggior copia di pioggia o di giorni piovosi (*)

i mesi del decennio stanno così :

1841	Giugno	Ottobre	Febbr.	Aprile	Agosto	Dicem.	Maggio	Gennajo	Sett.	Novem.	Marzo	Luglio
1842	Maggio	Nov.	Sett.	Luglio	Gennajo	Aprile	Giugno	Ottobre	Febbr.	Marzo	Agosto	Dicem.
1843	Febbr.	Maggio	Giugno	Agosto	Nov.	Aprile	Marzo	Luglio	Ottobre	Gennajo	Sett.	Dicem.
1844	Ottobre	Maggio	Nov.	Dicem.	Febbr.	Sett.	Gennajo	Marzo	Giugno	Luglio	Agosto	Aprile
1845	Agosto	Maggio	Nov.	Sett.	Giugno	Luglio	Marzo	Gennajo	Aprile	Febbr.	Ottobre	Dicem.
1846	Ottobre	Agosto	Luglio	Aprile	Maggio	Giugno	Sett.	Novem.	Marzo	Dicem.	Gennajo	Febbr.
1847	Giugno	Agosto	Luglio	Dicem.	Sett.	Ottobre	Gennajo	Aprile	Febbr.	Maggio	Novem.	Marzo
1848	Ottobre	Sett.	Luglio	Marzo	Maggio	Gennajo	Novem.	Febbr.	Giugno	Aprile	Agosto	Dicem.
1849	Aprile	Ottobre	Marzo	Agosto	Maggio	Luglio	Giugno	Novem.	Dicem.	Sett.	Gennajo	Febbr.
1850	Luglio	Aprile	Ottobre	Giugno	Maggio	Agosto	Gennajo	Novem.	Dicem.	Sett.	Marzo	Febbr.

(*) Di giorni piovosi negli anni 1842-43-44, per cui non si trovò la mensile pioggia in apposita cifra.

ALTEZZA

Anni	TERMOMETRICA							BAROMETRICA						
	Massima	Giorno		Minim.	Giorno		Media	Massima	Giorno		Minima	Giorno		Media
1841	26.7	18	Luglio	— 4.0	2	Gennajo	11.52	28.7.1	11	Marzo	27. 2 8	6	Ottobre	27.11.73
1842	26.0	17	»	— 5.0	19	»	12.55	28.6.4	4	Dicembre	27. 5.5	26	Novemb.	28. 0.61
1843	24.9	7	»	— 5.3	25.4	Dicem.	10.95	28.6.6	20	»	26.11.9	28	Febbrajo	28. 5.58
1844	25.5	15	Giugno	— 5.1	12	Gennajo	10.40	28.5.4	25	»	27. 6.6	29	»	28. 0.27
1845	27.4	8	Luglio	— 4.5	20	Febbraj.	9.82	28.6.9	25	Marzo	27. 2.2	25	Dicembre	28. 5.98
1846	27.5	25	»	— 7.5	17	Dicem.	10.91	28.6.8	8	Gennajo	27. 1.8	12	»	28. 0.62
1847	26.0	24	Maggio	— 2.10	12	Gennajo	10.24	28.7.2	2	Novembr.	27. 4.0	7	»	28. 0 10
1848	27.0	29.30	Luglio	— 5.4	30	Dicem.	10.92	28.6.6	4	Febbrajo	27. 1.5	7	»	27.11.25
1849	26.8	24	Giugno	— 6.1	5	Gennajo	10.08	28.5.9	12	Marzo	27. 5.5	26	Novemb.	27.11.92
1850	25 0	6	Luglio	— 5.0	4	»	10.55	28.6.9	25	Gennajo	27. 2.1	24	Ottobre	27.11.52

N. B. Le altezze barometriche sono ridotte a 0° R. — La scala termometrica è R.

Anni	STATO DEL CIELO					VENTI			
	Sereno	Nebbioso	Nuvoloso o vario	Piovoso	Ventoso	Nord	Est	Sud	Ovest
1841	195	15	146	78	31	32	158	31	145
1842	397	31	302	92	35	81	398	39	212
1843	419	36	275	95	35	56	319	78	277
1844	456	31	262	111	45	62	301	77	290
1845	404	35	290	125	39	41	374	69	230
1846	427	25	280	114	37	28	398	64	242
1847	421	22	307	85	28	49	401	39	252
1848	194	2	87	74	10	14	16	10	19
1849	194	6	118	49	15	16	15	12	19
1850	187	13	121	48	17	13	14	8	18

N. B. Nei primi sette anni si notarono le volte che apparvero le meteore; e nei tre ultimi i giorni che ne furono in pieno occupati (N. 88).

	Primo temporale di primavera			Brine infeste			Escrescenze d' Adige				Inondazioni			Grandini			
	Febbrajo	Marzo	Aprile	Marzo	Aprile	Maggio	Maggio	Agosto	Settemb.	Ottobre	Agosto	Settemb.	Ottobre				
1841		25								28-9			28-9	Primi di Luglio			
1842		20-21		12	9-10									9 Aprile	Maggio		
1843			5		14									6 Aprile	9 Maggio	10 Ottobre	
1844		21		25						24				8 Luglio	16 Agosto	16 Ottobre	
1845		29						30	1			12.20		25 Aprile	20-26 Lugl.	6.8.29 Agos.	
1846			25				16							15 Maggio	5 Giugno	1 Luglio	
1847	1				15-16		21		?		7			30 Aprile	5-31 Magg.	26 Luglio	6 Agosto
1848	26				1									18 Marzo	11 Agosto		
1849		16			1									Maggio	17 Giugno	16 Agosto	
1850			12	28		3								Aprile	Luglio	Agosto	

N. B. Furono assai dannose le brine del 10 Aprile 1842 e del 28 Marzo 1850, non grave quella del 1843 e quasi innocue quelle del 1844 e 1849, essendo molto indietro la campagna.

Tav. XVIII.

Per l'anno 1851. *Umidità relativa dinotata dal psicrometro d'August ; intensità della luce e del calore atmosferico dinotata dalla somma de'* 50.^{mi} *di grammo d'acqua evaporata pel collettore del calorico di Bellani.*

MESI	Umidità minima	avvenuta il giorno	Umidità massima	avvenuta il giorno	Umidità media	50.mi di grammi d'acqua		
Gennajo	55°	11	87°	2	72°	0	Attesa la bassa temperatura lo strumento non presto servigio.	Umidità relativa media tratta dalle minime mensili Gradi 57 6/10 tratta dalle massim. mensili Gradi 74 9/10 tratta dalle medie mensili Gradi 58
Febbrajo	42	6.10	85	4	58	0		
Marzo	19	5	75	27	60	8		
Aprile	51	30	75	10	55	19		
Maggio	55	21	76	27	55	56		
Giugno	28	26	48	8	59	41		
Luglio	25	1 15	65	5	49	27		
Agosto	34	21	60	1.2.30	47	19		
Settemb.	58	1	77	24	58	15		
Ottobre	59	26	82	31	61	2		
Novemb.	55	5	84	28	70	0	ut supra	
Dicembr.	54	28	87	55	69	0	ut supra	
						167		

Tav. XIX.

Per l' anno 1852. — *Umidità relativa dinotata dal psicrometro d' August. Intensità della luce e del calore atmosferico dinotata dalla somma de' 50.mi di grammo d'acqua evaporata pel collettore del calorico di Bellani.*

Mesi	Umidità minima	avvenuta il giorno	Umidità massima	avvenuta il giorno	Umidità media	50.mi di grammi d' acqua		
Gennajo	33°	29	90°	15.25	75°	0	Attesa la bassa temperatura lo strumento non presto servizio.	Umidità relativa media tratta dalle min. mensili Gradi $54\ 8/10$ tratta dalle mass. mens. Gradi $81\ 8/10$ tratta dalle medie mens. Gradi $56\ 3/10$
Febbrajo	14°	21.22	80°	4.5	51°	0		
Marzo	22°	1.21	65°	6	58°	17		
Aprile	25°	15	85°	2	59°	26		
Maggio	24°	8	82°	1.50	44°	34		
Giugno	32°	7	72°	10	45°	30		
Luglio	30°	18	76°	26.28	46°	45		
Agosto	33°	11.30	70°	12	47°	34		
Settemb.	44°	25	88°	29	61°	25		
Ottobre	32°	20	88°	6	70°	$15\ 1/2$		
Novemb.	45°	25.26	91°	2.5	78°	10		
Dicemb.	60°	19	95°	30.31	81°	$5\ 1/2$		
						256		

Tav. XX.

Per l'anno 1853. — *Umidità relativa dinotata dal psicrometro d'August. Intensità della luce e del calore atmosferico dinotata dalla somma de' 50.mi di grammo d'acqua evaporata pel collettore del calorico di Bellani.*

Mesi	Umidità minima	avvenuta il giorno	Umidità massima	avvenuta il giorno	Umidità media	50.mi di grammi d'acqua		
Gennajo	35°	25	95°	1.2	82°	0	Attesa la bassa temperatura lo strumento non presto servigio.	Umidità relativa media tratta dalle minim. mens. Gradi 59 9/10 tratta dalle mass. mens. Gradi 85 2/10 tratta dalle medie mens. Gradi 60 3/10
Febbrajo	49	22	90	8	66	0		
Marzo	46	8.12	85	20	61	17		
Aprile	30	27	85	15.29	52	26		
Maggio	42	14	75	16	57	31		
Giugno	32	21	74	15	52	48 1/2		
Luglio	29	10	54	15	38	41 1/2		
Agosto	32	28	77	17	47	30 1/2		
Settemb.	30	27	84	6	51	21 1/2		
Ottobre	31	4	90	20	70	12		
Novemb.	33	22	93	17	74	6		
Dicembr.	48	1	98	29	73	0	ut supra	
						237		

ADUNANZA DEL GIORNO 28 GIUGNO 1858

—o—

Il socio corrisp. dott. Paolo Marzolo legge una sua memoria intitolata: *Parole-medaglie della storia della medicina.* Comincia l' autore il suo lavoro accennando che il punto d'origine della scienza non può essere quello della storia di essa. L'uomo accumula le prime nozioni sulle apparenze più ovvie delle cose e cade in errori e li tramanda agli altri fino a che le iterate testimonianze dei fatti gli dimostrano la fallacia delle sue allucinazioni e lo riconducono sul buon sentiero. Le parole delle varie lingue sono come le monete o le medaglie rappresentatrici del passato, per cui il nostro socio chiamò parole-medaglie della storia della medicina quelle che gli parvero avere attinenza ai modi onde questa fu considerata presso le varie nazioni. E ne crede grande il profitto, avvegnachè spesse fiate nel popolo siano idee fallacissime dell'arte sanatrice e importi al medico di conoscerle, e le prime idee false antichissime restino

ancora in tutti quelli che si mantengono ignari della scienza.

Il dott. Marzolo, premesse queste ragioni del suo lavoro, entra tosto nelle particolarità e colle parole delle varie lingue mostra ignoranza dell' anatomia, fisiologia, patagenia. Poscia colle parole-medaglie ragiona dell' anteriorità della chirurgia, dei mezzi sacri del trattamento delle malattie, della personificazione di esse, del processo morboso, delle origini della materia medica, di quelle della medicina dall' osservazione delle forme morbose e delle varie specie di queste, della polizia sanitaria, della cronologia delle cognizioni relative alle scienze mediche, e del passaggio di quelle dall'una all' altra nazione.

ADUNANZA DEL GIORNO 25 LUGLIO 1858.

—o—

Il m. e. dott. Paolo Fario legge la seguente Memoria intitolata: *Se le affezioni amaurotiche prive di caratteri esterni sieno nelle interne alterazioni riconoscibili dall' ottalmoscopio.*

Lo studio dell' essenzialità patologica d' alcune affezioni amaurotiche ha progredito non poco in quest' ultimi tempi dopo l' invenzione dell' ottalmoscopio.

Appena si conobbe che Helmholtz aveva dato opera alla costruzione di questo stromento, sorse dovunque il desiderio di giovarsene a stenebrare molti arcani della fisiologia e della patologia dell' organo della visione. Molti nella speranza d'ottener meglio o più rapidamente l'intento studiarono di modificare in varie guise il trovato d'Helmoltz, ma le modificazioni che ne uscirono nè furono, nè probabilmente saranno mai, d'essenziale importanza. Anzi quantunque di non pochi ottalmoscopii siasi in breve arricchita la suppellettile degli stromenti oculistici, non pertanto si può asserire che quello d'Helmholtz, semplificato qual ora è da Edoardo Jaeger, sia ancora fra i migliori e più comodi.

Nelle mie indagini ottalmoscopiche diedi a questo la preferenza per la sua molta semplicità ed esiguità, poichè, d'altronde, tutti gli altri guardati dal lato puramente scientifico, tutti, meno pochissime differenze, conducono ai medesimi risultamenti. La sperienza dimostra che quelli a grandi dimensioni, o di costruttura più complicata, nel pratico esercizio raggiungono men facilmente lo scopo, e meglio sono riservati all'uso delle scuole, dove poco si tien conto d'alcuni inevitabili inconvenienti quando si possa far calcolo su qualche vantaggio, anche lieve, o nell' insegnamento o nell'osservazione.

È certo che in pratica i minori ottalmoscopii sono preferibili. Più facili a portarsi, a maneggiarsi, a muoversi in tutte le direzioni. Per essi non è mestieri che l' osservatore obblighi molto il paziente a diriger l'occhio ora in un senso ora nell' altro affinchè gli si presenti all' esame nei diversi suoi punti, perchè è lo stromento che si muove in traccia dell'occhio, e non questo di quello.

In generale, nelle osservazioni oftalmoscopiche s' usa della luce artificiale. Non vi ha dubbio che la fiamma di una delle migliori nostre lampade raccolta, come suolsi, in un tubo di vetro non sia molto opportuna a progettar sul fondo dell' occhio un fascio di luce assai viva. Ciò non pertanto ottenni non rare volte il medesimo intento colla luce del sole. Alcune sperienze comparative e ripetute mi dimostrarono fino a qual segno questa possa sostituirsi a quella. Nelle mie sale cliniche parecchie fiate mi giovai dell' una e dell' altra in una medesima osservazione, e il paragone mi convinse che in alcune circostanze, meglio dell'artificiale, conduce a sicuro giudizio la luce solare.

Io la fo entrare in una stanza perfettamente oscura da un pertugio, che con semplicissimo meccanismo posso ren-

der maggiore o minore a mio arbitrio. Nullameno è verissimo che con tal mezzo nelle giornate nuvolose o non perfettamente lucide, nelle ore in cui il sole è alquanto lontano dal meriggio assai difficilmente si può rendere illuminato il fondo dell'occhio. Tranne questi casi si può giovarsene e bene, come volontieri io me ne giovo, perchè la luce diurna è sempre quieta, costante, dal paziente più tollerata, meno affatica l'osservatore e meno lo espone ai pericoli delle illusioni.

Era ben naturale che in tali investigazioni io dovessi dirigere le mie prime ricerche a stabilire qual fosse l'aspetto della cavità dell'occhio nello stato suo fisiologico.

Non è del mio scopo farne una descrizione minuta e condur l'ottalmoscopio, per così dire, all'esame sottile analitico delle singole parti. Mi basterà l'accennare alle cose salienti, a quelle che possono guidare con pratica utilità le conclusioni della scienza.

Non è superfluo il dire come l'esame dell'occhio sano offra non poche individuali varietà. Per questo rispetto anche nelle indagini fisiologiche è mestieri di pertinacia e di molta abitudine nell'osservare; sole condizioni che potranno condurre a discernere con qualche prontezza le differenze spettanti alle varietà fisiologiche da quelle che entrano nel numero delle patologiche. Quindi è necessario avere innanzi alla mente quel complesso dello stato fisiologico dell'occhio che si raccoglie da numerose ossservazioni ripetute su molti individui, poichè si può asserire che siffatti reiterati esami giungono alla fine a lasciarci distinguere senza molta difficoltà quel totale che a primo aspetto suol presentarsi quasi sempre invariabile, da quanto può esserci d'individuale o di singolare nei casi parziali.

Per questa ragione alle tavole, in cui offro disegnate

alcune delle malattie spettanti alla classe delle amaurotiche, che formano l'argomento dell'attuale mio lavoro, ho premesso quella che rappresenta il fondo dell'occhio in istato sano quale lo si riscontra generalmente (vedi la tav. XII fig. 1). Da questo tipo ben conosciuto è adunque indispensabile prender le mosse, e le mie indagini cominciarono appunto da questo, ed eccole quali posso offrirle nel più breve compendio possibile.

Quante volte in favorevoli circostanze d'ingrandimento ho potuto illuminare abbastanza il fondo dell'occhio, tutta la cavità mi apparve diffusa d'una tinta leggermente rossiccia, sparsa di vasellini sanguigni più rossi diramantisi in tutte le direzioni, fra cui notansene alcuni maggiori, che sono i vasi centrali e coronarii della retina. Quella tinta rossiccia sul principio dell'osservazione è, come dissi, leggera, e ancor più leggera se l'esame si faccia colla luce solare; ma si va a mano a mano rendendo più intensa a misura che si prolunga l'osservazione, e l'intensità cresce ancor maggiormente, e più presto, usando della fiamma di una lampada anzichè della luce del sole, talchè non di rado l'occhio si rende allo interno, come all'esterno, così rosso vivace, così intollerante, da imporr termine alle osservazioni.

Fra le circostanze più comuni una delle varietà fisiologiche di cui è mestieri preoccuparsi è la quantità, la natura, e aggiungerò anche la distribuzione particolare del pigmento coroidale, che in guisa notevole modifica la riflessione dei raggi incidenti, e quindi l'interno rischiaramento della cavità del bulbo.

Questa cavità perciò si presenta più vivace negli occhi bianchicci, azzurri, cilestri, perchè le cellule poligone veggonsi difettar di pigmento; meno vivace negli occhi bruni

che per contrario n' abbondano. Per questo è meno facile negli occhi bruni discernere la retina, perchè vi prende l' aspetto quasi d'un velo azzurrognolo steso sopra un fondo oscuro rossastro.

Così riesce non molto visibile sul fondo fisiologico dell' occhio quel tenuissimo e quasi centrale rilievo formato dall'ingresso del nervo ottico nel punto che colla sua papilla s'espande a formar la retina, la quale dal contorno spessissimo irregolare della papilla stessa comincia a distendersi accennando minutissime pieghe, talvolta riconoscibili, sul tappeto bruno della coroide, non di rado in quel luogo abbondantissima di pigmento disposto attorno al foro d' ingresso del nervo ottico o irregolarmente in forma lineare, o in piccole masse incomposte.

Il centro della papilla ottica ha sempre un aspetto splendente, e i vasi che dalla parte interna di questo centro escono a diramarsi per tutta la cavità del bulbo veggonsi contornar la stessa papilla e la macchia gialla in forma quasi radiata, di ruga o di falda che s' apre a ventaglio, spandendosi con qualche uniformità sulla retina, dando origine a quei ramoscelli che sono i vasi coronarii della retina stessa. Non potrei dire d'aver con certezza verificato la pulsazione venosa, sia fisiologica, sia artificialmente prodotta dalla compressione sul bulbo; solamente ho notato alcune volte un confuso movimento come di formicolio nel profondo della cavità, che non seppi se attribuire o alla pulsazione particolare o propria di quei vasellini, ovvero all'oscillazione indotta dai movimenti pulsatorii delle arterie maggiori non lontane dall'occhio. Quella che mi parve d'aver notato senza dubbiezze fu la pulsazione generatasi dal lavorio di alcune speciali malattie.

Negli individui giovani quali sono i coscritti, che tante

volte ebbi occasione di sottoporre ad esami oftalmoscopici e specialmente negli occhi neri in cui più abbonda il pigmento, ho potuto discernere sempre con grande difficoltà la macchia gialla sotto la forma d'un punto scuriccio quando più quando meno rotondo, ma il più spesso ovale.

Tale in iscorcio, e nella sua essenzialità, è l'aspetto dell'occhio quale nello stato suo fisiologico si mostra all'oftalmoscopio, e quale deve servir di confronto per far salire in evidenza le circostanze o le alterazioni che ne costituiscono le condizioni patologiche.

I quali studii, i quali confronti oggidì ancor limitati si moltiplicheranno in seguito assai diffusamente quando l'uso dell'oftalmoscopio diverrà generale.

Senza dubbio l'invenzione di questo stromento, di questo nuovo modo d'esplorar la cavità e il fondo dell'occhio, d'indagar la forma, il colorito, il nesso, l'atteggiamento delle minute sue parti durante lo stato di salute deve necessariamente condurci mano mano a paragoni abbastanza precisi intorno alle alterazioni che in quelle si generano nello stato di malattia.

Possiamo formarci un concetto di quanto si spingano innanzi queste preziose ricerche quando leggiamo in alcuni più recenti scrittori che la lunga abitudine dell'osservare e particolari favorevoli circostanze, in cui non sempre tutti s'incontrano, poterono ad alcuni lasciar distinguere nei profondi tessuti serpeggianti i minimi vasellini, quali sono quelli che dalla coroide passano ad insolcarsi nella sclerotica, quando aggiungerò che a me pure con paziente esercizio avvenne di verificar questi fatti.

Nell'occhio d'un coniglio albino assai giovane notava alcune strisce ombrose filiformi che pel lungo sfumavansi sulla sclerotica sottilissima e trasparentissima di quell'animale.

Parevami che quelle striscie altro non dovessero essere che i nervi esterni lunghi cigliari. Ripetei più volte l'osservazione e giunsi a convincermi che quella non era altrimenti illusione. In fatti illuminando al di fuori in quel punto la sclerotica colla piccola fiamma d'una candela onde osservare quella membrana per trasparenza, mi riuscivano evidenti le filiformi penombre che pel luogo da loro occupato accertavano la presenza in quel sito dei nervi lunghi cigliari.

Con questi cenni intendo a tutt'altro che ad esagerare la potenza dell'ottalmoscopio; anzi la mia pratica e i miei convincimenti vengono a limitarne gli elogi. Intorno al quale il mio avviso non è diverso da quello della *Presse médicale Belge*. Nell'articolo in cui dava succinte notizie del Congresso ottalmologico di Brusselles così giudica l'ottalmoscopio.

« Questo strumento, dice il Giornale medico belgio, sarà incontrastabilmente utile in ogni caso in cui si tratterà di scoprire le materiali alterazioni nel profondo d'un occhio nel quale si possano far giungere i raggi luminosi. Ma in circostanze opposte quale ne sarà la potenza? Come potrà esso giudicare della sensività della retina e in generale di quanto spetta alle funzioni dell'occhio? Come potrà stabilire se una cataratta sia complicata all'amaurosi e se l'operazione sia da farsi o non può farsi? L'ottalmoscopio certo può molto, ma non tutto; nè deve pretendere di surrogare oggidì tutti que'mezzi che presero parte finora alle ricerche della scienza e vi fecero le loro prove. »

Queste savie parole, che a disegno ho trascritte, faranno comprendere com'io non sarò mai tra i corrivi ad abusare dell'ottalmosopio.

Che se col presente lavoro vengo a mettere innanzi ed

a fortificar di fiducia i progressi della scienza nelle difficili indagini ottalmoscopiche, in ciò, oltrechè l'importanza dei fatti, ha gran parte il desiderio d'incoraggiare i miei colleghi d'Italia a continuar nella via delle medesime con tanta pazienza e alacrità con quanta vi s'avanzano gli Alemanni. A questo fine principalmente qui raccolgo ed offro le mie, alle quali spero indulgente la vostra attenzione.

Le affezioni amaurotiche furono in ogni tempo fra gli argomenti più scabri della patologia e della terapeutica. Il vocabolo amaurosi suona così spaventevole, che per poco non ci è sinonimo di malattia contro cui, quasi a insuperabile scoglio, rompano i più meditati tentativi della scienza. E la scienza, pur troppo, non ha mai potuto e non potrà mai smentire al vocabolo quell'infausta significazione. Codesti morbi sì gravi che quando lenti e insidiosi, quando fulminei spengono sul volto stesso dell'uomo il più prezioso de'sensi, codesti morbi talvolta non offrono di sè il minimo esterno indizio visibile. In tali circostanze se uno solo degli occhi sia colto dalla malattia e l'altro sia sano non è chi ignori l'impossibilità d'una diagnosi certa obbiettiva.

Eppure, specialmente le Autorità dei Tribunali e le Commissioni di leva militare hanno non rare occasioni di chiedere agli uomini competenti in questa materia il loro voto, il quale fu sempre d'indole incerta moltissimo, perchè non fondato mai su alcun positivo argomento.

Dopo la scoperta dell'ottalmoscopio la scienza si è arricchita d'alcuni criterii per pronunziar con certezza in alcuni casi esistere nei profondi tessuti dell'occhio tali patologiche alterazioni dimostranti la presenza di que' morbi amaurotici, che per difetto d'ogni sintomo obbiettivo si potevano sospettar simulati.

Alcune particolari affezioni amaurotiche, come sono quelle causate da artero-angioidesi o da flebo-angioidesi della coroide e della vascolosa della retina, da versamenti sanguigni o linfatici, da macerazione di pigmento, hanno talvolta già compiuto così sordamente il loro corso, hanno spenta nell'occhio ogni attitudine visiva, senza aver lasciato orme esterne visibili nell'organo offeso.

In tali circostanze quali erano i criterii a cui appoggiavansi gli uomini della scienza pella loro diagnosi? Essi non ne avevano alcuno di determinato. Ogni sintomo obbiettivo mancava, solamente chiamavansi a soccorso i pochi dati congetturali e soggettivi, sempre incerti e molte volte non accettabili.

In questi casi, mi si chiederà ora, quali sieno le scoperte dell'ottalmoscopio?

Ho preferito di condurre innanzi la quistione a questo modo comparativo perchè riescano evidenti gli studii e le indagini che segnano oggidì quel passo di progresso che l'ottalmologia deve all' ottalmoscopio. Pochi anni sono i pratici sarebbero rimasti muti alla domanda che sopra ho esposta. Oggi le risultanze ottalmoscopiche danno alcune precise risposte che innalzano la diagnosi a quel grado di sicurezza a cui poche volte è lecito in medicina salire.

Traccerò ora il quadro delle alterazioni generali che osservansi nei morbi amaurotici sovraccennati per esporne a suo luogo le alterazioni parziali proprie ai singoli casi di cui colla storia offro le tavole.

Negli occhi bigi o cilestri che meno abbondano di pigmento, o in cui meno intenso n' è il colorito, la cavità dell'occhio riflette costantemente uno splendor vivo sanguigno. Questo colorito rosso vivace è quasi permanente, sicchè poco s' accresce col prolungarsi dell' osservazione. La luce

progettata nell'occhio, anche assai intensa, è poco molesta. Grossi vasi attraversano in tutti i sensi la retina, gruppi di vasi più grossi, più intensamente colorati occupano, di ordinario, particolarmente il lato esterno della coroide più che l'interno, e ancor più spesso s'affoltano verso la linea mediana della medesima. Talora su questa linea specialmente veggonsi quando alcune chiazze sanguigne, quando invece alcuni spazii meno colorati o biancastri per mancanza di pigmento; spazii che talvolta hanno l'aspetto di venature marmoree o arborescenti. La papilla ottica splendente lo è più ancora nel suo centro; visibile nei movimenti dell'occhio, più visibile nei laterali interni; ha l'apparenza quando turgida, rosso-vivace, quando ristretta o contratta per la pressione dei vasi sulla medesima. L'orlo coroidale o liscio, lucido, rilevato, oppure scabro, poco saliente e quasi interrotto da gruppi vascolari nodosi. I vasi uscenti da quell'orlo spesso grossi, turgidi, ramosi e in qualche caso d'apparenza quasi schiacciati a guisa di fettuccia, visibilmente appajati per le vene che van compagne alle arterie, forse le une dalle altre non mai discernibili. Attorno all'orlo coroidale della papilla i vasi spandonsi come a falda o a ventaglio non senza tal quale regolarità sulla retina. La retina riverbera quasi sempre un color rosso pallido, che sopra al tappeto spesso rosso violaceo o tabacchino della coroide assume un aspetto più giallastro o bluastro, secondo le gradazioni del colorito suo proprio e della coroide.

Negli occhi bruni che più abbondano di pigmento, di cui la tinta è sempre oscura nerastra, la cavità del bulbo è meno splendente, più cupo sanguigno n'è il colorito e ancor meno molesta è la luce progettata a illuminarne il fondo; la disposizione dei vasi è la stessa, ma in molti luo-

ghi quei vasi sono poco discernibili perchè velati dalla copia o dal color del pigmento; le chiazze sanguigne, gli spazii scolorati o biancastri, la papilla ottica meno evidenti per la stessa ragione. Tutti gli altri fenomeni, tranne poche differenze, i medesimi. La retina però il più sovente è bleuastra.

Tale nella generalità de' casi è il quadro dei fenomeni che presenta la cavità dell' occhio nelle affezioni amaurotiche originate dalle cause che sopra accennai.

Non taccio però come talvolta questo quadro può subire alcune modificazioni delle quali è necessario preoccuparsi. Così avviene in alcuni individui che o la sovrabbondanza del pigmento coroidale, o la particolare disposizione o la tinta assai bruna del medesimo, il variato, ma naturale serpeggiare e intrecciarsi dei vasi piuttosto in questo che in quel punto della cavità del bulbo, la poca trasparenza della retina o il suo colorito soverchiamente giallastro o bleuastro rendano difficile lo scorgere con sicurezza le precise alterazioni, in ispecialità del sistema circolatorio e della retina, che costituiscono l' essenzialità patologica delle affezioni amaurotiche di cui parliamo.

Un soccorso importante, che direi quasi infallibile alla diagnosi in tali circostanze, sarebbe la fortunata possibilità di confrontar l' occhio amaurotico col sano. Se v' abbia l'opportunità, com'io l'ebbi più volte, d'osservar nello stesso individuo l' occhio per una delle sopraccitate cagioni amaurotico mentre il compagno è tuttavia sano, il confronto tra l' uno e l' altro è di tal rilevanza da render prontamente riconoscibili le alterazioni patologiche del primo in faccia allo stato normale del secondo.

Dallo scorcio di questi fenomeni generali discenderò alle descrizione dei singoli casi, parendomi che l'ordine per

tal modo seguito possa rendere l'argomento più chiaro e più facile ai meno impraticchiti di queste materie.

Nel prossimo passato aprile la Commissione di leva militare aveva mandato per osservazione alla mia clinica parecchi coscritti. Fra questi ve n'erano quattro per sospetto di simulata amaurosi, de' quali tre ad uno solo degli occhi, il quarto a tutti e due. Il sospetto della Commissione era giusto, poichè non esisteva all'esterno alcun indizio che potesse dimostrar la presenza di un'amaurosi. I tre primi asserivano il male portato dalla nascita, il quarto derivatogli dall'abuso della fatica e della luce.

L'aspetto dell'occhio amaurotico era, specialmente nei tre primi, affatto naturale. La palpebre, la congiuntiva, la cornea in istato pienamente sano. I movimenti dell'uno e dell'altro occhio pronti, regolari e consoni. Nessuna diversità nella forma, nella grandezza, nel colorito e nella resistenza del bulbo. La pupilla della naturale sua ampiezza, mobile rotonda, il fondo della cavità nero splendente; non alcun sintomo insomma esterno visibile d'amaurosi. Nel quarto non osservavasi che un'angolosità inferiore della pupilla nell'occhio destro, e qualche lentezza in ambedue nella contrazione; fenomeno non raro anche negli occhi scevri da malattia, o almeno dotati di buona visione.

Fu dunque mestieri sottopor que'giovani a ripetuti esami oftalmoscopici. Cominciai nei tre primi a indagar con replicate osservazioni qual fosse lo stato interno dell'occhio sano, che non trovai in cosa alcuna diverso dalla condizione che ho descritta propria di questo viscere nello stato suo fisiologico, e quale è rappresentato nella fig. I della tavola. In appresso venni ad esaminar l'occhio che si diceva amaurotico. Nei due primi di questi individui gli occhi amaurotici lasciavano scorgere alterazioni non essenzialmente

diverse in entrambi; nel terzo, in confronto dei due primi, notavansi differenze assai rilevanti; nel quarto quelle alterazioni erano d'apparenza ancor più diversa, come ora dirò.

Nel primo (ved. la tav. fig. II) il fondo della cavità oculare non appariva così uniformemente rosso come suolsi vedere nella fisiologica sua condizione, ma da molti punti riverberava un rosso meno vivace, irregolare secondo che le cellule poligone soprabbondavano di pigmento, o vi s'aggrappavano grossi vasi sanguigni confusamente contornati da rialzi pigmentali levigati, perchè coperti da un epitelio brunastro. In altri punti, specialmente al di sopra dell'asse mediano, notavansi alcuni spazii irregolari rosso-biancastri, percorsi da vasi meglio disegnati di non considerevol calibro. Pareva abbastanza certo che quegli spazii non fossero che altrettante lacune pigmentali originarie, da cui si riflettesse quella luce biancastra splendente, tanto più che in quegli spazii erano discernibili i vasi vorticosi e il tessuto reticolato della coroide, la quale in quei punti aveva alcun poco di rassomiglianza alla struttura degli occhi albini, abbenchè nel caso nostro quelle depigmentazioni non fossero causa di fotofobia. Una sporgenza brunastra levigata contornava la papilla ottica, quasi della naturale sua grandezza, alquanto infossata, piuttosto ovale che rotonda, non molto splendente, rossiccia pel soverchio calibro de' vasi sanguigni. La ruga o falda radiata vascolare che da essa si espande nella sua parte superiore ed inferiore era coperta da piccole masse irregolari pigmentali. Le arterie centrali e coronarie visibili; non discernibile nè la macchia gialla, nè alcun punto scuriccio che ne segnasse la sua presenza. Nessun indizio di pulsazione. Affatto abolita la facoltà visiva. Come ho già avvertito, nessun indizio esterno visibile.

Nel secondo (ved. la tav. fig. III) le cellule assai ripiene di pigmento brunastro riflettevano un colore più cupo, meno rossastro e più irregolare. I vasi coronarii della retina più pronunziati. Verso l'asse mediano alcuni spazii rosso-biancastri spogli di pigmento, meno però che nel caso precedente; in uno solo di essi notavansi pochi vasi di grosso calibro. Il tessuto vorticoso o reticolato della coroide poco discernibile negli spazii rosso-biancastri. La papilla ottica molto piccola, infossata, contornata da un orlo saliente levigato, rossastro. I vasi della ruga stellata più evidenti ma alquanto meno numerosi. La macchia gialla pareva attraversata da folti vasi che ne toglievano la percezione. Neppur indizio di pulsazione. Nulla la facoltà visiva, sintomo obbiettivo esterno nessuno.

Nel terzo caso (ved. la tav. fig. IV) l'apparato fenomenologico era molto diverso. Il fondo dell'occhio poco più vivacemente rosso del naturale, ma tappezzato come d'un velo roseo tendente all'azzurrognolo. Un tessuto vascolare finissimo rossastro reticolato, fra cui male discernevansi i vasi coronari della retina. Quel velo era la retina stessa, e quel tessuto vascolare finissimo a maglie era la sua vascolosa injettata nei minutissimi suoi vasellini. Tra essi alcuni pochi vi serpeggiavano di calibro maggiore accompagnati da altri sottilissimi e tortuosi, i quali intrecciandosi gli uni cogli altri davano a quel velo retiforme l'aspetto rosso alquanto bluastro o azzurrognolo come sopra accennava. Tutta la superficie cava del fondo dell'occhio che, come ho già detto, splendeva d'una tinta abbastenza vivace regolare, era senza chiazze sanguigne e senza spazii rosso-biancastri, senza che il pigmento v'apparisse ben discernibile. La papilla ottica confusa nella sottile generale injezione, riconoscibile al suo aspetto splendente, pareva

della sua natural dimensione, contornata da un orlo coroidale alquanto saliente. Nessuna percezione della macchia gialla. Nessuna pulsazione. Come nel caso precedente, nulla la facoltà visiva, sintomo esterno obbiettivo nessuno.

Nel quarto individuo (vedi la tav. fig. V) il fondo della cavità dell' occhio destro era d' un rosso più notevolmente vivace che quello degli altri sopradescritti. Si vedeva sparso di vasi grossi, molto iniettati, tra i quali distinguevansi i centrali, e i coronarii della retina. Alcune chiazze sanguigne, d'aspetto intensamente rossastre e come vellutate, forse perchè non coperte dall'epitelio, occupavano quasi tutto il lato esterno, e tutte poi eran molto al disotto dell'asse mediano, tranne una sola che vi stava alquanto al disopra. Perciò la figura quinta, a rappresentarlo meglio, mostra il fondo della cavità del bulbo nella sua parte inferiore più che nella superiore, ed è per questa ragione che la papilla ottica non appare nel mezzo, ma superiore, volendosi con ciò indicare la rotazione dell'occhio allo in su onde nel fondo della cavità fosse meglio esplorata la parte inferiore, essendochè in essa particolarmente sedevano le chiazze sanguigne caratteristiche della malattia. Non si discerneva traccia alcuna di retina nè di macchia gialla, la papilla ottica splendente e rossastra si mostrava piccola per la presenza di molti vasi ingrossati che probabilmente le davano quell'aspetto d'infossamento che non mi fu possibile disegnar nella tavola; il suo orlo coroidale pronunciato, aspro e come a piccolissimi nodi, formati verosimilmente dalla sporgenza dei vasi, e forse anco dalla soverchia ripienezza delle cellule pigmentali. La visione in quest' occhio era tale che bastava a discernere sufficientemente gli oggetti maggiori che in molte parti sembravano, a quanto asseriva l'ammalato, come storti o spezzati; il che io doveva attri-

buire alla circostanza del trovarsi la superficie della retina su diversi piani in causa delle chiazze sanguigne che sopra ho descritte. E infatti questo fenomeno di veder gli oggetti come rotti o spezzati accadeva quando il foco luminoso si faceva cadere sulla parte esterna laterale e inferiore della retina, nel qual caso la stessa fiamma d'una candela appariva tronca, inclinata e divisa in due parti. Ripeterò a questo luogo quanto ho già notato, cioè che la pupilla di questo occhio era angolosa nella sua parte inferiore e lenta a contrarsi; fenomeno tutt'altro che bastevole, come apprezzabile criterio, a diagnosticare un'amaurosi, per quanto può spettare ai sintomi obbiettivi, i quali nel caso nostro erano d'incalcolabile importanza, sicchè quell'affezione amaurotica poteva dirsi priva di caratteri esterni.

Nell'occhio sinistro dello stesso individuo (*V.* la tav. fig. VI) il fondo della cavità rifletteva un color rosso sanguigno assai intenso e vivace. I vasi centrali erano grossi pronunziatissimi, assai visibilmente appajati, dei quali uno minore, probabilmente l'arteria, l'altro maggiore, d'apparenza quasi schiacciata a fettuccia, probabilmente la vena. Pronunziatissimi pure i vasi coronarii coi molti rami che da essi derivano. Anche in quest'occhio la parte inferiore era a preferenza sparsa di maggior copia di vasi e di masse pigmentali poste più in evidenza, ma che però non davano alla cavità dell'occhio aspetto sensibilmente in alcun punto irregolare, ma tutto v'appariva ingorgato, rosso vivo sanguigno. E potrebbe essere che in quella viva colorazione non fossero stati discernibili nè chiazze rosse, nè spazii rosso-biancastri se vi fossero esistiti; lo che, in ogni ipotesi, mi lasciò supporre la loro non molta importanza. Il fondo della cavità non apparentemente aspro, grande-

mente iperemico, col prolungarsi dell'osservazione diventava più rosso e vivacemente splendido; ciò che non avveniva nell'occhio destro. Anche in questa, come nella precedente, la papilla ottica è rappresentata superiore all'asse mediano per lasciar maggiormente visibile la parte inferiore della cavità, come quella in cui la condizione patologica era più evidente. L'ampiezza della papilla minore del naturale, la sua forma rotonda, l'aspetto splendente, non discernibile se concava o piana; il suo orlo coroidale sporgente, aspro e quasi nodoso; turgidi e ramosi i vasi che ne uscivano. Masse pigmentali abbondevoli, ma distribuite con tal quale regolarità da non dare alla riflessione luminosa parti irregolarmente salienti. Nessuna traccia sicura della retina, nessuna della macchia gialla, nessuna di pulsazione. La facoltà visiva quasi nulla, pochissimo discernibili anche gli oggetti maggiori, pochissima fotofobia, nebbia densa, confusa, uniforme che velava la luce e gli oggetti, quasi nessuna percezione della luce diffusa artificiale che illuminava una stanza, poca quand'era assai raccolta e vicina. La fiamma della candela appariva smorta, ma della forma e continuità naturale. Nessun indizio obbiettivo esterno della malattia, tranne qualche lentezza non però straordinaria, nei movimenti della pupilla, non bastevole in alcun modo a costituire un sufficiente criterio diagnostico d'affezione amaurotica. In parecchi altri casi d'affezioni amaurotiche, oltre a queste di cui stesi la storia particolareggiata, ho notato la maggior parte delle sopradescritte alterazioni morbose. Alcune fra le amaurosi, come sono le consensuali ai disordini gastrici, enterici, angioitici, quelle che siedono nelle intime latebre cerebrali ec. potranno forse non appalesarsi con tali patologiche mutazioni da riuscir discernibili all'oftalmoscopio; ma però

è vero che tutte le amaurosi fra le non poche da me finora osservate all' oftalmoscopio, prime comprese quelle che mancavano d'ogni carattere esterno, tutte m'offrirono nelle interne alterazioni della cavità oculare sufficienti criterii diagnostici a giudicare della recondita loro essenza. Ciò tanto più evidente appariva in quegli ammalati nei quali, come talora avviene, potevasi mettere a confronto l'occhio sano coll'amaurotico. In quel caso il paragone toglieva ogni dubbio.

La certezza di questi fatti sommamente importanti per lo studio dell'amaurosi e per quel grado di fiducia che la scienza può fino ad oggi mettere nell'oftalmiscopio, ho veduto più volte suggellata dall'anatomia patologica, che sventuratamente però assai di rado è possibile interrogare a lume della diagnosi. Recentemente ho potuto verificare in tre sezioni cadaveriche quanto di patologico aveva giudicato esistere durante la vita e aveva io medesimo disegnato colla scorta dell' oftalmoscopio.

Siccome in generale può dirsi cosa assai rara, e fuor de'grandi spedali affatto straordinaria, il potere in tali malattie confermar colle risultanze necroscopiche la verità della diagnosi fatta sull'individuo vivente mediante l'oftalmoscopio, così credo non senza importanza il fare un cenno di quei tre casi.

Una donna di 60 anni era accolta nella sala oculistica affetta in ambedue gli occhi da glaucoma cronico o, come vogliasi dire, da amaurosi glaucomatosa.

Le palpebre erano quasi affatto normali, tranne qualche leggero edema nella superiore; il bulbo alquanto impiccolito, grossi vasi sanguigni e molto ramosi trascorrevano la sclerotica e taluni anche la cornea. La cornea anestesica, d'una lucentezza non perfetta, circondata da sotti-

le zona radiata di vasellini nel punto della sua congiunzione colla sclerotica. La pupilla dilatata, ovale, sul contorno in alcuni punti frangiata, il campo pupillare torbido, il fondo della cavità oculare glauco cinereo. Acuti dolori ricorrevano a quando a quando serpeggianti fino al vertice del capo e un senso ottuso doloroso nel globo dell'occhio non abbandonava quasi mai l'ammalata.

La facoltà visiva quasi interamente abolita, allucinazioni frequenti, e una tal qual costante molesta apparizione di falsa luce che durava un giorno, ed era poi susseguita da sensazione di tenebra nell'altro. Tale era il complesso de' fenomeni salienti, caratteristici della malattia.

Quella donna fu più volte sottoposta alle osservazioni ottalmoscopiche tanto col mezzo della fiamma della lampada, quanto con quello della luce del sole. In quegli esami eransi trovati diafani i mezzi che fisiologicamente lo sono. La cavità oculare tutta d'un rosso intenso, ma interrotto, non regolare. La papilla ottica ristretta, infossata, il suo contorno coroidale assai sbiadato e come nodoso; grossi e di forma come schiacciata i vasi centrali; grossi pure e assai ramosi i coronarii della retina; assai pronunziata e ingorgata tutta la sua vascolosa; grossi vasi contornanti la papilla ottica, un movimento quasi di formicolio rassomigliante ad una pulsazione. La retina giallastra, sparsa di esudazioni. La coroide verso l'asse mediano macchiata da chiazze rosse e suggellazioni d'apparenza ruvida; il suo pigmento qua e là variamente assorbito, onde la cavità appariva d'una tinta cupo-rossa interrotta e non regolare, come ho già detto di sopra, e la coroide d'un aspetto quasi arborescente.

Quella donna presa da gastro-encefalite pellagrosa morì poco dopo nel morocomio, e la sezione cadaverica mostrò

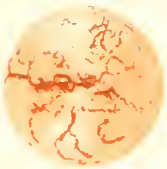
così perfettamente esatti tutti i criterii diagnostici raccolti dalle osservazioni ottalmoscopiche, che la malattia disegnata coll'aiuto, dell'ottalmoscopio durante la vita, pareva meglio copiata dopo la necroscopia.

Posso dire la stessa cosa degli altri due casi che sopra ho citato, e dei quali per esser breve non riferisco le particolarità descritte nell'altro, bastandomi il dire che il coltello anatomico mi fece trovare anche in essi perfettamente esatto quanto io stesso osservava e disegnava dall'individuo vivente coll'aiuto dell'ottalmoscopio.

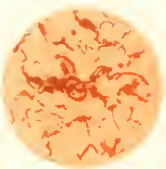
Non sono adunque di poca importanza i criterii che oggidì può fornirci siffatto stromento nel caso di morbi amaurotici, e specialmente di quelli fra tali morbi che mancano d'ogni carattere esterno diagnostico, tanto nei casi semplicemente clinici come nei fatti di medicina legale, nel che dobbiamo alla scienza un vero e grande progresso.

Si legge una scrittura del m. e. professore Bizio *intorno alle ombre colorate.* Dopo il proemio sono esposti l'occasione del lavoro, un cenno storico di quest'argomento, i principali sperimenti del Petrini, che fu primo a studiare profondamente questa materia, le osservazioni del Bizio sull'ombra verde e gli sperimenti che ne seguirono, sulle ombre venute dalla luce artificiale trasmessa da vetri piani colorati e sulle ombre colorate messe innanzi dalla natura.

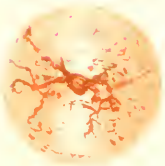
III



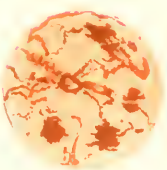
VI



V



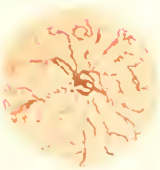
IV



I



II





ADUNANZA DEL GIORNO 26 LUGLIO 1858.

—o—

Il m. e prof. De Visiani legge una memoria sulle piante fossili della Dalmazia da lui raccolte ed illustrate. Descrive le nuove specie ch'egli ha trovato, e porge dilucidazioni su alcune di quelle già descritte nella flora fossile del Promina, intendendo di far seguito e supplemento all'opera dell'Ettingshausen e tenendo nella compilazione del suo lavoro il metodo stesso della flora fossile di Novale da lui e dal prof. Massalongo pubblicata nel 1856 fra le memorie della R. Accademia di Torino. Alle piante fossili della Dalmazia da lui illustrate fa seguito col generale prospetto di tutte, e aggiunge precise indicazioni degli altri luoghi d'Europa in cui finora furono scoperte le stesse piante. Finisce con un indice sistematico della flora vivente del Promina e della campagna che lo circonda al fine di rendere più presto cospicua la differenza dell'antica e della nuova vegetazione.

Il m. e. dott. Bianchetti legge il seguente rappor-

to sopra l'opuscolo del Barone Vacani intitolato *la Battaglia del Mincio* ecc.

In una *Corrispondenza* di Venezia pubblicata da quel buon giornale ch'è la *Cronaca* di Milano, nella sua Dispensa 11.ª, 15 giugno, anno corrente, si legge: « La *Cronaca* si è doluta già che alcune dissertazioni inserite negli *Atti* dell'Istituto veneto fossero troppo somiglianti ad articoli di giornali. » Io veggo, e con mio piacere, la *Cronaca;* ma di questo suo dolore non me n'ero mai accorto: potrebbe darsi che sia stato espresso in qualche altra di lei *Corrispondenza* proveniente dallo stesso scrittore di questa, il quale si compiace d'intitolare *dissertazioni* alcuni scritti che si pubblicano di tempo in tempo negli *Atti* del nostro Istituto, e contengono più o meno ampie notizie di opere donate all'Istituto medesimo; e trova in tali scritti un difetto nella loro somiglianza ad articoli di giornali; quando non sono nè si danno per *dissertazioni*, ma unicamente per quello che sono e possono essere, cioè per *rapporti* intorno a certe opere donate, e quando è inevitabile alla natura di essi l'aver modo e forma somigliante ad articoli di giornali, intendo a'buoni articoli. Ma comunque sia, o dalla *Cronaca* o da sue *Corrispondenze* espresso il detto dolore, o questa sola od altravolta ancora, non mi pare che di esso vi possa essere causa legittima alcuna. Ed a toglierlo affatto a lei o a'suoi *corrispondenti*, od almeno ad assai confortarlo, credo potrebbe giovar loro, se vogliano, in primo luogo, ben distinguere le sue *Memorie*, che sono tutte veramente *dissertazioni*, dagli *Atti* dell'Istituto; quelle che si pubblicano in volumi, uno de'quali per intero ad ogni due anni, questi in dispense mensili che formano un volume all'anno; e considerare quindi che negli *Atti*, non solo

può esser bene, ma è dovere all' Istituto di comprendervi le *notizie letterarie e scientifiche che gli vengano comunicate, i doni, i rapporti* ec. Ora, se rispetto alle opere inviategli in dono, esso adempie in generale ad un tal dovere, pubblicandone di mano in mano l'elenco, non può che meglio adempierlo ancora, rispetto ad alcune in particolare, intorno alle quali, per un motivo o per l'altro, la Presidenza reputi maggiormente degno ed utile di farlo, se qualcheduno de' suoi membri da lei incaricato ne renda un conto più o meno esteso da prima all' Istituto medesimo, e quindi colla stampa al pubblico. Nel qual proposito non voglio lasciar di ricordare che ciò facevasi molto bene, e più solennemente ancora, e con assai maggior ampiezza, dall' Istituto lombardo, allorchè i suoi *Atti* si congiunsero, e rimasero per alcun tempo congiunti a quel giornale che intitolavasi: *Biblioteca italiana;* o, per meglio dire, allorchè questo giornale si concentrò nei suoi Atti medesimi. A me pare che da un tal fatto non ne possano uscire che molti buoni effetti, di vario genere.

E sono quindi ben contento che la nostra Presidenza mi desse l'onorevole incarico di farvi oggi una particolar menzione di un opuscolo che ci venne graziosamente donato dal nostro illustre membro onorario Tenente Maresciallo Barone Vacani; ed ha per titolo: *La Battaglia del Mincio dell' 8 feb. 1814 tra l'armata del principe Eugenio e quella del Maresciallo Co. di Bellegarde.* Darvi un sunto di questo lavoro mi è impossibile; mentre, rispetto allo stato delle cose anteriori e posteriori alla battaglia non è che un sunto esso medesimo: e rispetto al fatto della battaglia, che minutamente descrive, non potrei ommettere alcuna delle svariate mosse dei varii corpi dei due contrarii eserciti, nè alcuna delle lor vicende che precedettero un tal

fatto, lo accompagnarono o lo seguirono, e neppure d'alcuna di quelle o di queste abbreviare il di già breve racconto, senza, non solo offendere il vero, ma renderlo altresì non intelligibile: il che succederebbe anco, se pur volessi qui ricopiarvi tutta per intiero la narrazione, e ciascuno di voi non tenesse continuo dinanzi il *Piano del campo della battaglia* che le va unito.

Di ciò che non posso fare non mi vorrete dar colpa, o signori. Ben ne avrei, se non vi dicessi che questa fatica dell'illustre nostro membro onorario ottenne di già un assai favorevole giudizio da varii tra quelli che sono unicamente competenti a darlo giusto in si fatta materia, cioè da' militari e a Vienna e ad Augusta e a Brusselles e a Parigi ed altrove. Tra' quali giudizii ogni ragion vuole che particolarmente si ricordi quello che ne diede un uomo tanto elevato quanto competentissimo, l'Arciduca Giovanni; il quale ne scrisse all'autore: « che trova nel suo Rapporto storico-militare tutta la imparzialità e la verità che sono proprie della storia e di chi vide l'azione, e ne può solo avvertire, libero da ogni passion personale e politica, i motivi, le fasi e le conseguenze. » Nel qual giudizio, in cui a quella dello strategico si congiunge, come vedete, anzi vi soverchia la parte dell'uomo morale, io mi trovo, o signori, dischiuso un po' di adito alla molta lode, sì rara specialmente a questi giorni, che a tal nobile fatica del nostro membro onorario posso dare, con conoscenza di causa, io medesimo, che può dargli ciascuno di voi, che possono anzi tutti quelli i quali tengono nel dovuto pregio il saper e voler mantenere, in qualunque condizione di vita, in ogni per quanto grande mutazion di circostanze, mantenere scrupolosamente inalterabile l'imparzialità della storia. Il Vacani, come comandante del *Genio* ad una luogo-

tenenza del principe Eugenio, combatteva nel feb. 1814 contro le armi dell'Austria; egli, nel 1825, quando, ad insinuazione dell'Arciduca Carlo, scrisse *La battaglia del Mincio*, trovavasi in alto grado al servigio dell'Austria medesima, e tuttavia fu storico imparziale. Ma il motivo medesimo di sì tarda pubblicazione di questo suo scritto che egli dettava, come testè notai, sino dal 1825, non può riuscirgli che quale un fatto degno di giusta e bella lode presso quanti, trapassando col pensiero e coll'affetto il breve tempo che ci è conceduto a rimanere su questa terra, trasportano lor vita tra' posteri, e non cessano un istante dal desiderio ch'essa si conservi anche allora con fama illibata; onde sanno perciò equamente apprezzar il merito di chiunque si studii a continuare la memoria, s'è buona, di qualch'estinto, e più e più ancora di chi si adoperi a difendere quella, se ingiustamente offesa, di qualche altro. E fu appunto, per difendere la memoria del principe Eugenio dall'ingiurioso modo con cui de' suoi ultimi tempi in Italia, ne parlò il maresciallo Marmont nelle sue *Memorie* recentemente stampate a Parigi, che determinavasi il Vacani alla pubblicazione di questo suo vecchio scritto. Il quale potrà anche giovare, io credo, e non poco, come documento di testimonio, per ogni rispetto credibilissimo, a quella parte che riguarda i suddetti suoi ultimi tempi medesimi, nelle *Memorie* e *Corrispondenze* dello stesso principe Eugenio che odo venute testè alla luce.

Ha voluto anche l'illustre nostro membro onorario giustificare in certa guisa di aver dettato questo suo lavoro piuttosto in francese che in italiano. E in tanta smania di francesismo che in molte cose, e particolarmente in lingua, dura tuttavia tra noi, anche di ciò dobbiamo ringraziarlo. Le sue giustificazioni mi sembrano giuste: ma au-

cor più giusto mi sembra di dire, che non ne aveva alcun bisogno chi nella sua ampia *Storia delle gesta degl' Italiani in Ispagna*, diede una ben luminosa prova di quanto, insieme collo sfortunato valore di noi Italiani, egli apprezzi ed ami la nostra sì bella e sì potente lingua.

Il m. e. e secretario dott. Namias legge il seguente *cenno sulle suppurazioni verdi e bleu.*

Accade alcune volte che le piaghe della cute denudata da' vescicanti diano un siero marcioso tinto in bleu o piuttosto in verde chiaro. Due fatti di questo genere furono veduti dal sig. Hiffelsein, alcuni dal sig. Sedillot, e di uno da me osservato allo spedale di Venezia tenni parola nella precedente adunanza. Era notevole nel mio caso l'impedita secrezione renale dell'urea, perciò lo comunicai nella occasione che i sig. Fasoli e Dalla Torre parlarono di materia verde trovata nell'urina di un infermo, nella quale scarseggiava l'urea, materia verde ch'essi giudicarono isomerica dell'urea medesima.

Sulla materia colorante delle suppurazioni si avevano ancora parecchie dubbiezze. I sigg. Roucher ed Hepp la tenevano di origine e natura vegetale. Altri la volevano derivare dall'ematosina; ma un nuovo lavoro venuto in luce dopo l'ultima nostra adunanza mi sembra manifestarne indubitabilmente la composizione. Il sig. Schiff (1) in una marcia bleu separata da piaga cancerosa isolò la sostanza colorante che mostrò essere fosfato di ferro. Questo sale nello stato amorfo colorava la marcia uniformemente in bleu. È noto che negli avanzi degli uomini da

(1) *Journal de pharmacie et chimie*, III serie, T. XXXIII, Juin 1858.

lungo tempo sepolti si trovano ossa colorate in bleu o verde-bleu, il qual colore attribuivasi erroneamente a sali di cromo o di rame, ma il sig. Nicklés prof. nella facoltà di Nancy con indagini chimiche e microscopiche riconobbe in quelle ossa cristalli di fosfato di ferro, cioè quel minerale che riscontrasi in certi terreni di sedimento, la vivianite (1).

È dunque molto probabile, dietro la recentissima osservazione del sig. Schiff, che la materia da me indicata debba il suo colore al fosfato di ferro, e dico probabile, perchè la marcia da lui osservata derivava da una piaga cancerosa e nel caso mio da una piaga semplice, perlochè non è tolta la possibilità che da differenti cagioni derivassero le medesime apparenze di colore.

(1) *Journal de pharmacie et chimie*, III serie, T. XXIX, anno 1856.

ADUNANZA DEL GIORNO 22 AGOSTO 1858

—o—

Si comincia colla seguente Memoria del prof. Massalongo testè nominato membro effettivo di questo Istituto.

PALAEOPHYTA RARIORA

FORMATIONIS TERTIARIAE AGRI VENETI

AUCTORE

D. A. B. PROF. MASSALONGO

AL LETTORE

Avendo cominciato fino dal 1848 ad attendere alla scoperta delle piante fossili nel nostro regno, ed alla loro illustrazione, avea in animo di allestire fatti e documenti per uno scritto, che tutta comprendesse la flora primitiva delle provincie venete. La messe però mi crebbe siffattamente fralle mani nello spazio di questi 10 anni, che ormai debbo rinunziare all'idea di un generale lavoro, ed accontentarmi a parziali illustrazioni di località determinate e ristrette. Anzi, quasi direi, m'è tolto anche questo di fare con quella severità e ponderazione che si conviene e mi piacerebbe, posciachè sì largamente risposero e rispondono alle mie indagini le aperte cave, oggi mai oltre a 60

ed in tutti periodi geologici del veneto, che il tempo ed i mezzi miei non vi possono sopperire. Si è poi messo nei naturalisti un cotal zelo per questi studii e ricerche che, non contando più nè viaggi nè spese, già da qualche tempo qui ci giungono da lontane contrade a far messe delle nostre naturali ricchezze, con non piccolo nostro svantaggio.

Nè crediate che io voglia invidioso di ciò menar lagno, quasi fossemi in animo di far monopolio della scienza, chè so bene dover essere questa cosmopolita; mentre me ne dolgo unicamente, pei tristi effetti che, da questa fatale estranea concorrenza, alla scienza istessa ne derivano. Conciossiachè, allettati i sempre avidi ed insaziabili operai, de'quali è giuocoforza servirci, al nuovo ed insolito guadagno, già ammaestrati nell'arte e da sè soli operando, cominciarono a far mercato al maggiore offerente, e dove natura rispondeva parcamente all'insaziabili loro brame, ed essi con infamia vi sopperirono, fabbricando qualche mostruoso ircocervo, il quale, se facilmente può essere smascherato da chi si è approfondito in questi studii, non lo può essere egualmente dai più, con gravissimo danno della scienza. La quale se è per sè stessa anche troppo difficile ad essere interpretata fra gli esseri morti, con queste malaugurate creazioni può venire inceppata, e rallentata come che sia ne' suoi progressi non poco.

Egli è perciò che io mi sento dirò quasi forzato a dar quivi forse prematuramente un giudizio, sopra alcuni dei miei più importanti trovati della botanica fossile, prima che nuovi malanni abbiano ad accrescere quelle difficoltà, che grandi di soverchio si incontrano nella specificazione di queste impronte, e questo per far conoscere, prima che altri lo faccia per sè, le cose mie, e soprattutto per porre in guardia i naturalisti, ed offrir loro, colla descrizione dei

più belli saggi genuini, scavati o colle mie mani o sotto i miei occhi, un appoggio sicuro a giudicare dell'autenticità de' futuri trovati. In questa breve relazione ho preso di mira, non solo le impronte della mia accolta, ma eziandio tutte quelle che ho osservate genuine, in tutti i musei delle provincie venete che ebbi l'agio di vedere e studiare, quali sono quelli dell'Orto botanico di Padova, del cav. Zigno, del Museo civico di Vicenza, de' marchesi di Canossa, dei conti Gazola, del cav. Parolini, e di questo I. R. Istituto.

PALAEOPHYTA RARIORA

AGRI VENETI.

A. Brongniart (*Mem. du Mus. d'histoir. Nat.* VIII, pag. 312), il conte Sternberg (*Versuch.* 1, 2, pag. 24) ed Heer (*Fl. Helv.* vol. I, pag. 89) parlano con grande onore, i primi già fino dal 1821 e l'altro di recente, di una foglia di Palma fossile, scoperta nel 1820 sul tenere di certo signor Perdonnet: e ce ne parlano come della più bella e completa impronta di questa famiglia, che fin qui siasi scoperta. Questa foglia è tuttora tanto pregiata, che meritò di essere fotografata, e dalla fotografia di essere riprodotta colle stampe nella classica *Flora Helvetiae* del prof. di Zurigo. — Or questo meraviglioso saggio possede un picciuolo della lunghezza di 30-40 millimetri, della larghezza di 25: ha una fronda flabellata lunga 30 centim. circa, e larga forse 30-40. — Se tanto conto si fece di questa fillite, che è la *Flabellaria major* di Unger (*Sabal* di Heer), che si dovrebbe dire degli esemplari di palme trovati fossili nel Veneto, massime ne' sedimenti di *Chiavon* nel Vicentino, dei *Vegroni* e *Roncà* nella provincia veronese? — Qui non si tratta di 20-30-40 centimetri di dimensione, che

sono le impronte appo noi avute in non cale e le più comuni, ma di foglie di un metro o di un metro e mezzo di lunghezza, con picciuoli di 50-60 centimetri. E di tal fatta saggi, non uno, ma molti e molti, in maniera che ne è zeppo il mio museo, e ne vanno ricchi l'Orto Botanico di Padova, i marchesi di Canossa, ed il nascente museo di questo Istituto, per forma che ora nessun gabinetto di Europa può vantare saggi di piante fossili terziarie nemmen simili a quelli che si ammirano nelle collezioni delle provincie venete!

A quest'ora già si conoscono (non compresevi le *Castellinia*) oltre 19 specie di palme fossili ne'terreni terziarii del veneto, cioè 7 *Phoenicites* e 12 *Flabellaria*. Alla maestà e grandezza delle Palme che un dì ammantavano queste terre, tengono dietro alcuni frutti colossali, che specialmente abbondano nel m. *Bolca* e dei quali or sono pochi giorni scoprii per la prima volta un saggio eziandio ne' terreni calcareo-trappici di *Roncà*. Sopra questi frutti, di natura ancora alquanto dubbia e misteriosa, ma di caratteri costanti forniti, io ho fondato i due generi provvisorii *Castellinia* e *Fracastoria*, collocando il primo fralle *Palme*, ed il secondo sotto alle *Sterculiacee*, pell'analogia che mi è sembrata ravvisare colla tribù delle *Coccoinee* per le *Castellinia*, e coi frutti delle *Adansonia* per le *Fracastoria*, delle quali fralle altre posseggo un saggio lungo 60 e largo 56 centimetri, che è quanto dire il frutto fossile più colossale fino ad ora scoperto sulla terra, e che gareggia coi più giganteschi delle epoche attuali.

Fino ad ora la paleontologia non contava ne'suoi cataloghi che poche e dubbie reliquie di musacee fossili, massime de'loro frutti e tronchi, ed una piccola foglia di 2-3 pollici, scoperta non ha molto ne terreni terziarii di

Java delle Indie, ed illustrata dal Göppert col nome di *Musophyllum*. Nel nostro regno, alle Palme, a queste reine delle piante, si doveano associare eziandio le musacee, attuale decoro de' tropici, ed infatti non ha un mese che io scopriva ne' sedimenti argilloso-peperitici dei *Vegroni* una porzione di foglia spettante al genere *Musa*, lunga oltre 40 centim. e larga 15-20, che è quanto dire, se fosse in terra, una foglia di 3-4 piedi di lunghezza, in uno stato di ammirabile conservazione. — Questo fillite dei *Vegroni* è forse il primo sicuro esempio di musacee fossili nei paesi terziarii di Europa. — Nei sedimenti di *Roncà* per altro venne scoperta, nel 1856, una stranissima foglia, per metà direi quasi Palma, perchè di rachide come le *Flabellaria* fornita, e per metà prossima alle musacee per la lamina, ma da queste diversa per la mancanza di costa e di nervi eterodromi. Sopra questa impronta, che ricorda a preferenza lo scitaminee, io ho stabilito il genere provvisorio *Scitaminophyton*, ed attendo ansiosamente che nuove scoperte mi rivelino meglio l'enigmatica sua natura.

Nè sono queste le sole e più grandiose reliquie della Flora primitiva quasi tropicale del paese nostro, chè nei terreni di *Chiavon* del Vicentino, già fino dal 1854, scopriva 4 arboscelli presso che interi con caudice e foglie dell'altezza di oltre 3 piedi, di una monocotiledone dell'ordine delle Liliacee, che sta framezzo ai generi attuali *Dracena* ed *Aletris*, pella quale stabilisco il genere *Dracenophyllum*. — Troppo lungi andrei se tutte una ad una volessi enumerare le meravigliose impronte di piante fino ad ora scoperte ne' paesi terziarii del Veneto, e passerò sotto silenzio i rami ed i coni di *Araucaria* trovati a *Chiavon* le foglie di *Esperidee*, le pianticelle intere di *Orchidee*, le foglie ed i legnmi di *Drepanocarpus*, le foglie ed i frutti di *Zygofillee*

e di *Cabombee*, di *Ficus* di *Weinmannia*, di *Araliacee*, i fiori di *Butomee* e di *Cariofillee*, i calici di *Getonia*, i racemi di *Vite*, le foglie di *Tifacee*, di *Proteacee*, di *Zantoxylee*, di *Podocarpee*, i rami di *Casuarina*, e le piante intere di *Halochloris*, le foglie di *Trapee*, i frutti di *Mirtacee*, e le frondi delle alghe più strane e svariate, delle quali va ricco il monte Bolca, oltre a cent'altre filliti di *Dombeya*, *Palaeolobium*, *Sterculia*, *Sapindus*, *Acer*, *Caesalpinia*, *Laurus* ec., delle quali darò in altro tempo relazione.

Non tacerò per altro, di una straordinaria impronta di felce trovata questo anno nei depositi dei *Vegroni* di oltre un metro di grandezza, che è il più stupendo saggio sino ad ora scoperto ne'terreni terziarii, e che forma il precipuo ornamento della sudata mia collezione. Le felci abbondantissime nelle epoche primitive della terra, sono scarsissime di rappresentanti nelle epoche più recenti, anzi fin quasi jeri non credevasi alla loro esistenza ne'terreni di sedimento superiore. Però in questi ultimi tempi vennero trovati non dubbii esempii di queste piante, anche in questi periodi. Già il prof. Heer ne descrisse un buon numero di specie dei sedimenti miocenici e pliocenici della Svizzera, e prima di lui, il Brongniart ne avea segnalati alcuni saggi, e non pochi quindi il prof. Unger, Göppert, Braun, Ettingshausen ed altri. Nel Veneto le prime felci terziarie furono scoperte nel Vicentino e descritte dal Brongniart, quindi io ne trovai due specie ne'terreni di Novale, che vennero descritte di conserva da me e dal mio chiar. amico il prof. Visiani nella Flora di Novale; dopo d'allora in verun altro luogo del Veneto ebbi giammai la sorte di abbattermi in questa fatta di piante, se non era questo grande saggio sepolto ne' *Vegroni* del quale ho l'onore di presentarvi, Illustriss. Colleghi, un disegno in naturale grandez-

za (1). Il collocamento di questa felce in sistema, per i varii caratteri e note che la distinguono, non è così facile come potrebbe sembrare, ed io sono d'avviso che debba formare, insieme con felci simili scoperte dal prof. Visiani nel m. Promina in Dalmazia, un genere distintissimo (*Fortisia Vis.*) fralle *Pecopteridee* e le *Lygodiacee*. Tuttavolta ne ho quivi data una breve descrizione collocando questa pianta provvisoriamente sotto al genere *Sagenopteris* di Presl, col quale ha le maggiori anologie, genere che fin qui non ebbe tipi che nel periodo carbonifero, nel Lias e nella Oolite, e che non è raro ne' sedimenti jurassici del nostro paese.

In generale, le località terziarie più ricche di avanzi vegetali del Veneto, fin qui, sono *Salcedo*, *Chiavon*, *Novale*, *Zovencedo* nella provincia vicentina; *Bolca*, *Roncà* e *Vegroni* nella provincia veronese. Io non mi fermerò questa volta a trattare della questione geologica di tali sedimenti, che, e sarebbe fuori di luogo, ed addimanda lungo e serio ragionamento e ricco corredo di fatti ed osservazioni; per ora basti il sapere, non essendovi oggimai altri dubbii intorno all'epoca eocena del m. *Bolca*, che tutte le altre località, compresavi forse anche *Roncà*, spettano a quel periodo sicuramente più antico del mioceno, che vien detto oligoceno, e forse meglio si direbbe *antracoteriano* dagli avanzi di questo animale (*Anthracotherium magnum*, Cuv.)

(1) Oltre al disegno della *Sagenopteris Renieriana*, in questa istessa tornata vennero fatti vedere eziandio i disegni della *Phoenicites italica*, *Latanites Roncana*, *Musophyllum italicum*, *Fracastoria gigantea*, *Palaeospathe Mazoltiana*, *Scitaminophyton Meneghinionum* tutti in naturale grandezza. Si presentarono pure alcune fotografie di pesci e piante del m. Bolca, eseguite dal bravo *Maurizio Lotze* di Verona, con rara maestria.

ch'io per la prima volta ed in quest'anno ho segnalati a *Zovencedo* della provincia vicentina, in un terreno che accoglie con avanzi di cheloniani e sauriani (1), le stesse piante e gli stessi pesci di *Salcedo* e *Chiavon* e *Roncà* con alcuni molluschi proprii di quest'ultimo luogo (2). In una parola spettano tutti alla stessa epoca geologica di *Cadibona* in Piemonte (e forse di m. *Bamboli* in Toscana), località che molti tuttavia reputano per eocene. Questo dico di passaggio, e per abbonire quell'amanuense farmacista, che dietro lo schermo del Nestore de' nostri paleontologi, osa parlare di epoche e di terreni, senza conoscere nè il genere nè il caso delle une e degli altri. Siccome sopra tutto in queste brevi notizie io ho posta la maggiore attenzione alle foglie fossili delle Palme, così siami concesso di dare pochi cenni intorno alla specificazione degli organi fogliosi di questa famiglia di piante.

Scopo al quale deve attendere il paleontologo nella spe-

(1) *Trionyx* e *Crocodilus?*

(2) Nel settembre del 1857 mi vennero fatti vedere alcuni frammenti di denti, trovati nelle ligniti di *Zovencedo* dal mio amico il sig. ingegnere montanistico dott. Pietro Favretti. Vedendo l'importanza che aveano queste reliquie, raccomandai caldamente che si raccogliessero de' saggi migliori e completi. Infatti, un mese appresso mi furono comunicati dallo stesso sig. Favretti alcuni canini ed incisivi interi ed un molare conservatissimo, che di primo tratto riconobbi come appartenenti all'*Anthracotherium magnum* (*Cuv.*). Recatomi sul luogo, negli strati marnosi che accompagnano e ricettano la lignite, trovai non poche piante (*Araucarites Sternbergii*, *Eucaliptus Haeringiana*, *Banksia longifolia*, *Eucaliptus oceanica* ecc. ecc.) che tutte rivelavano una perfetta concordanza della Flora di questa località, con quella di *Haering* e di *Salcedo*. Questa scoperta, nei primordii dell'anno corrente, veniva da me partecipata ai chiar. cav. Sismonda e dott. B. Gastaldi. Sto già occupandomi della paleontologia di questo luogo, ne ho pronte le tavole, e spero quanto prima di presentare il lavoro completo a questo I. R. Istituto.

cificazione delle reliquie fossili, e quello di fissare con esattezza il posto che deve occupare nel regno della natura l'essere esaminato, ed oltre a ciò di decidere, all'appoggio di sode ragioni, se quest'ente abbia o non abbia tipi nelle Faune e Flore viventi, che è quanto dire, se sia estinto o genericamente o specificamente. Queste indagini, se sono difficilissime reputate per tutte le branche della zoologia fossile, lo sono ancor più nella botanica fossile, dove quasi mai non abbiamo esseri interi, ma sole porzioni ed organi separati, ed ordinariamente mancanza degli organi più importanti, quali sono i riproduttori. — Egli è ben vero che in quest'ultimi tempi la botanica vivente ha fatti de' grandi progressi intorno alla direzione e distribuzione dei nervi nelle foglie, con indicibile vantaggio della paleofitologia; tuttavolta questa parte della fisiografia non ha ancora raggiunto quel grado di sicurezza e positività, che valga del tutto a salvare il naturalista da ogni errore. Tanto nelle monocotiledoni, che nelle dicotiledoni ed in molte delle acotiledoni più perfette le forme più svariate nevronomiche e flebonomiche fanno le une nelle altre passaggio, e scoraggiano le menti più illuminate e stancano le più perseveranti. Le foglie delle palme separate dai loro tronchi, scompagnate dai frutti, sono come tant'altre monocotiledoni in questa difficile condizione, di non poter offerire verun carattere positivo per risalire allo scoprimento del genere al quale appartenevano, meno pochi casi ed eccezioni.

Tutte le palme oggidì viventi posseggono foglie o flabellate o pinnate nei modi talora i più svariati e curiosi, colle pinne che passano riguardo ai nervi, per tutti i gruppi da me stabiliti nelle monocotiledoni (1), quali sono il

(1) Vedi *Flora foss. di Sinigallia*. Par. II; Imola 1858. pag. 101-104.

dinomodromo, diametrodromo, grammodromo, campilodromo, sinodromo, eterodromo, meno forse il gruppo chirodromo, quando non si voglia considerare per es. una foglia flabellifronde come intera e semplice, anzichè per composta od un aggregato di tante foglie lineari. — Tutte le foglie di palme fossili fin qui scoperte vennero ridotte sotto ai tre generi arteficiali *Amesoneuron*, Göpp, *Flabellaria*, Sternb., e *Phoenicites* del Brongniart, secondo che offerivano o foglie flabellifrondi o pinnatifrondi.

Il prof. Heer fu il primo che nel 1854 si argomentasse di ridurre queste filliti ai generi attuali, e credette di esser giunto a poter distinguere con sicurezza, appoggiato alle sole foglie, i generi viventi *Sabal* e *Chamaerops*, e ciò specialmente dietro alla natura delle rachidi. Io lodo e stimo assai i tentativi del celebre mio collega di Zurigo, ma mi conceda di dire francamente, che io non posso tenere per vere le *Chamaerops* e *Sabal* della Svizzera. Infatti il carattere posto dall' Heer come ricisamente essenziale delle foglie di *Chamaerops* in ambo le pagine, la rachide cioè ottusa, non è esclusivo di questo genere, ma comune ad altri: oltre a ciò la sua *Chamaerops helvetica* manca affatto di picciuolo, e potrebbe essere quindi che questo fosse dentato o spinoso, come è e deve essere in tutte le specie viventi di questo genere, ovvero fosse inerme, nel qual caso questa impronta non dovrebbe nè potrebbe essere *Chamaerops !* Ma supposto pure che questa palma svizzera a rachide ottusa fosse ornata di picciuolo dentato, come senz'altro carattere può distinguersi dai generi *Borassus* e *Doma*, nei quali la rachide ed il picciuolo sono simili alle *Chamaerops?* — Pel genere *Sabal*, la cosa non è meno incerta, dappoichè il carattere notato dall' Heer con molto accorgimento nelle foglie di questo genere vivente, rispetto al variare della

rachide nei due piani della foglia, non è carattere esclusivo delle sole *Sabal*, ma comune più o meno ai generi *Latania*, *Livistona*, *Brahea*, ed a certe specie dei generi *Mauritia*, *Lodovicea*, *Hyphaene*, *Corypha* ecc.

Per le palme flabellate adunque non è così facile, appoggiandosi alle sole foglie, il potersi governare intorno al genere, meno pochissime eccezioni, e conviene starci per ora paghi al genere artefiziale sin qui in uso. — V'hanno, a dir vero, delle foglie accompagnate da tali note caratteristiche, che non sarebbe difficile talora il ridurle ai loro generi, se fossero trovate allo stato fossile, e queste sarebbero p. e. le foglie de' generi *Zalacca* distinte pel picciuolo e rachide spinosa, ma anche qui per qualche specie non si potrebbe avere certezza nel distinguere le foglie di *Zalacca* da quelle di *Plectocomia*. Così se si avessero impronte di palme flabellifrondi colle pinne induplicate, non si potrebbero bene fra loro distinguere i generi *Brahea*, *Copernicia*, *Sabal*, *Thrinax*, *Thrithrinax* ecc. Nè per le sole foglie palmato-flabelliformi si potrebbero separare la *Lodovicea* dalle *Latania*, *Hyphaene* e *Corypha* ecc. Così per le sole frondi pinnate non potrebbero con sicurezza essere distinti i generi *Kuntia*, *Hyophorbe*, *Benthinkia*, e per le sole foglie pinnato-fesse, i generi *Chamaedorea* ed *Hyospathe*. Per le foglie pinnate a pinne reduplicate si confonderebbero talora i generi *Morenia*, *Hyophorbe*, *Leopoldina*, *Seaforthia*, *Arenga* ecc.; pelle foglie pettinato-pinnate i generi *Euterpe* ed *Oreodoxa*, e per le foglie colle pinne crespe gli *Oenocarpus* ed i *Sagus*, e per le pinne cuneato-lobulate e denticolate, i generi *Orania* e *Ceratolobus* necessariamente fra loro si confonderebbero insieme.

Nè sono a miglior partito quelle impronte, che fin qui furono riunite sotto al genere *Phoenicites*, ed in fatti, come

la *Phoenix,* hanno pur foglie eguali i generi *Diplothemium*, *Maximiliania*, *Jubaea*, *Orbygnya*, *Calamus*, e non si potrebbero distinguere fra loro, nè per sino si potrebbe avere la certezza della famiglia, avendovi p. e. eziandio fra le Pandanee, i generi *Nipa*, *Phytelephas* e *Wettinia* che posseggono foglie analoghe similissime.

Tuttavia per le palme pinnatifrondi, si avrebbero, meno i pochi esempi accennati, e se si vuole eziandio meno le *Elais* ed i *Coccos* che potrebbero essere confusi, caratteri sufficienti offerti dalla foglia per distinguere almeno fra loro 8-10 dei generi attuali, si veramente che ci abbiano delle impronte intere. Il genere *Desmoncus* quindi si potrebbe facilmente riconoscere, per la rachide tramutata in cirro all'apice: le *Bactris* per le pinne pettinate (che potrebbero per altro farci dubitare a petto dei generi *Euterpe* ed *Oreodoxa*); le *Martinesia* per le pinne troncate, le *Acromia* per le pinne crispate e il picciuolo aculeato. Ma se di questo ultimo genere non si avesse che la sola fronda e mancasse il picciuolo, ci sarebbe sospetto tra i *Sagus* e gli *Oenocarpus*, e non si potrebbero distinguere fra loro pel picciuolo aculeato e le pinne aculeato-ciliate i generi *Guillelminia* ed *Astrocaryum*; e pelle sole pinne reduplicate, ove mancasse il picciuolo, i *Desmonchus* dalle *Attalea* e *Kepplеria*. Fra tutti i generi però, quelli che offrir possono le migliori e più facili note pel riconoscimento sono le *Geonoma*, le *Manicaria*, i *Lepidocaryum*, le *Iriartea*, le *Rhaphis*, le *Dypsis*, le *Caryota* e forse i *Calamus*.

Nello stato adunque delle nostre attuali cognizioni, in pochi casi per le palme pinnatifrondi, ed in pochissimi per le flabellifrondi, possiamo, all' appoggio dei soli organi fogliosi, venire con sicurezza a capo del genere, e dobbiamo per forza starci paghi ai generi artefiziali fino ad ora adope-

rati. — Ma non dispero, che anche queste piante non debbano un giorno o l'altro esser bene distinte solamente dietro alle loro foglie. Il carattere specifico di un essere non risiede sicuramente a preferenza in un solo organo, ma in tutte le parti che costituiscono l'individuo, e non sarà lontano il momento, che come da un solo pelo si può riconoscere un mammifero, si possa anche da un cencio di foglia riconoscere una pianta. Pur troppo le foglie delle palme, e massime la loro nevronomia è pochissimo conosciuta, senza dubbio per le difficoltà di procacciarsi saggi di queste piante rarissime, e sotto questo rispetto sono molto più innanzi le Cicadee, ma non tarderà, io spero, a sorgere qualcuno, che l'intero sistema vascolare delle foglie delle palme ci disveli e descriva: ed allora sì, che potremo anche sulle palme fossili trattare con fondamento. Per compire questi brevi cenni sulle Palme dovrei dire de' loro caudici e frutti allo stato fossile, ma ne sappiamo ancora sì poco, e sono così dubbi i generi *Fasciculites* ed *Endogenites* e *Palmacites,* che uno di essi, l'ultimo, serve ancora per tronchi e frutti, tanta è l'incertezza che regna tuttavia intorno a questi organi.

SCRITTI NE' QUALI SI TROVANO NOTIZIE SOPRA LE PIANTE QUIVI ACCENNATE O DESCRITTE.

a) Schizzo geognostico sulla Valle del Progno (Praeludium florae fossilis Bolcensis). Verona 1850.

b) Sapindaceaarum fossilium monographia. Veronae 1852.

c) Sopra le piante fossili dei terreni terziari del Vicentino. Padova 1851.

d) Conspectus florae tertiariae orbis primaevi. Patavii 1852.

e) Synopsis palmarum fossilium, Pragae 1852 (Lotos).

f) Plantae fossiles novae in formationibus tertiariis regni veneti nuper inventae. Veronae 1853.

g) Monografia delle Dombeyacee fossili. Verona 1854.

h) Nuova scoperta di piante fossili nella provincia veronese (Vegroni). *Notizie dell'Ibis.* Anno I, 1856-1857, pag. 89.

i) Nuova scoperta di piante fossili nella provincia veronese (Roncà). Loc. cit., pag. 144.

l) Vorlaufige Nachricht über die Neuern palaeontologischen Entdeckungen am M. Bolca (durch mittheilung des Her. prof. Roemer. 1857. *Leoh. Jahrb.*)

MONTE BOLCA

(Formazione eocenica della prov. veronese.)

ALGHE.

PTERIGOPHYCOS MASSAL.

(1854 in Musaeo et in litt.).

Frons membranacea foliiformis in stipitem attenuata, primum subintegra, dein sinuato-lobata, tandem pinnati-partita, costa valida percursa, pinnis integerrimis nervosis spathulatis cuneatisve, oppositis alternisve.

Osserv. Secondo il mio giudizio costituiscono queste Alghe un genere distintissimo, non solo per la forma loro, ma eziandio per la maniera di crescere e svilupparsi (se non ho male interpretati certi fatti), della quale renderò ragione quando colle descrizioni delle varie specie farò pubbliche le figure. Fra le Alghe viventi io non conosco nulla di eguale o simile a queste impronte, e sole analogie offrono certe *Laminaria*, *Caulerpa*, *Phyllospora* e *Laurencia*.

Conterebbe questo genere 4 specie proprie del M. Bolca, una di *Rodoboj*, *Pterigophycos pinnatus*, M. *(Delesserites*, Ung.), una dei periodi di Transizione di Goslar, *Pterigophycos ? antiquus*, M. *(Delesserites,* Göpp., *Sphaerococcites* , Roem.). Le specie del M. Bolca sono le seguenti :

a) Pterigophycos spectabilis, Massal. *(Delesserites pinnatulus*, Massal. *piant. foss. Vicent.* pag. 45, 1851). Questa specie varia in lunghezza dai 20-25-30 centim. dagli 8-10-12 in larghezza, e conta dalle 24 alle 30 pinne per banda, lunghe 4 e larghe 2 centim. all'apice. Sembra che quando gl' individui di quest'alga sono vecchi, le pinne si stacchino dall'asse mediano, e che quindi, attaccandosi alle roccie sotto-marine, potessero dare origine ad un nuovo individuo. Posseggo un esemplare assai istruttivo, e che proverebbe questa supposizione. È la più bella e spettacolosa alga fossile fin qui scoperta, e che (per darne un'idea) è somigliantissima per forma e grandezza alla *Neuvropteris grandifolia* Sch. et Moug., colla differenza della nervatura e delle pinne, che nella mia specie sono cuneato-spattolate.

b) Pterigophycos canossae, Massal. L'esemplare stupendo che ne posseggo è lungo più di 21 centim., nella metà superiore largo 7-8, cen., con 18-20 pnne, delle quali quelle della metà inferiore, il quadruplo più corte delle superiori, e le due ultime alla sommità saldate insieme. Sembra essere l' anello che congiunge l' antecedente specie colla seguente.

c) Pterigophycos gazolanus, Massal. *(Delesserites* Sternb!

d) Pterigophycos pinnatifidus, Massal. *(Delesserites*, Sternb.*)*. Ho ancora il sospetto che questa specie non sia che lo stato giovanile del *Pterigophycos spectabilis*, ma a quel che sembra, fino dalle prime età possede fronda pinnatofessa.

DELESSERITES MASSAL.

(Delesserites. spec. Sternb. et Auct.)

Frons membranacea foliiformis simplex v. caespitosa, plana, in stipitem plus minusve attenuata, integerrima, nonnunquam margine erosa v. sinuata, costa valida percursa, nervis lateralibus pinnata.

Osserv. Comprende questo genere così limitato il *Delesserites Bertrandi* e *spathulatus*, Sternb., e sono esclusi i *Delesserites Lamourouxii* ed *Agardhianus* dello stesso autore, e *Deles. Friedani*, Ung. spettanti ad altri generi. Le centinaia di esemplari che ho potuto raccogliere del *Delesserites Bertrandi* e *spathulatus*, e di tutte le specie da me descritte nel mio *Praeludium Florae fossilis Bolcensis*, mi pongono in caso di creare ora di quasi tutte una sola unica specie, che ho evulgata in originali sotto il nome di *Delesserites Bolcensis*, schierandovi sotto come varietà tutte quelle che prima credeva specie, fra le quali anche il *Delesserites ovatus*, Sternb. Sopra tutte le specie di *Delesserites* del M. Bolca, merita di essere ricordata la seguente ;

a) Delesserites calophyllus, Massal., che è la più grande delle specie fin qui scoperte, ed insieme una delle più distinte. Ha la forma obovata, il margine onduleggiato sublobato, ed è alta 17-18 centim., larga 13-14.

LAMINARITES BRONG.

(Laminarites Sternb. p. p.)

Frons membranacea foliiformis, stipitata integerrima, v. margine subsinuato-undulata, costa valida indivisa percursa, nervis venisve nullis.

Osserv. Adotto il genere *Laminarites* così ridotto dal

Brongniart, sebbene fra le viventi *Laminaria* v' abbiano specie con costa e senza. Per ora comprende le seguenti principali specie *Laminarites Lamourouxii*, Massal. *(Delesserites*, Sternb.) *Lam. Friedani*, Massal. *(Delesserites*, Ung.) *Laminarites tuberculosus*, Sternb. Le specie più ragguardevoli di questo genere, scoperte nel M. Bolca sono le due seguenti:

a) Laminarites scolopendra, Massal. Piant. foss. Vicent. pag. 38. Lunga 30 centim., larga 3 circa, col margine eroso ineguale, ed un callo fungoso alla base *(Collez. Bevilacqua-Lazise,* ora *Tanara).*

b) Laminarites irideaephyllus, Massal. Lunga 36 centim. larga 3-5, col margine largamente sinuato, ed uno stipite che alla base si allarga regolarmente in due branche. È simile all' *Iridaea edulis* vivente.

ARISTOPHYCOS MASSAL.

Frons coriacea stipitata foliiformis, simplex, sinuato-undulata, transverse plicato-pinnata, integerrima, costa percursa, plicis patentibus elevatis striatis.

(Carradorites spec. Massal. Manuscr.).

Osserv. Ha bensì delle lontane analogie coi viventi generi *Carradoria* e *Caulerpa*, ma offre tale un complesso di caratteri, da non poter essere quest' impronta con ragione eguagliata, e nemmeno paragonata con nessun'alga vivente. Conta la sola seguente specie:

a) Aristophycos Agardhianus; Massal. *(Fucoides* Brong., *Delesserites*, Sternb.; *Carradorites*, Massal. *in litt.* 1856).

PASINIA MASSAL.

1851.

Frons membranacea foliiformis, stipitata, simplex, integerrima, vel margine sinuato-eroso-undulata, ecostata, enervis.

Osserv. Genere artefiziale, assai prossimo alle viventi *Laminaria*, ma non confondibile colle *Laminarites*. Fra tutte le specie di questo genere scoperte nel M. Bolca, la più bella ed interessante è la *Pasinia incurva*, Massal. 1851.

NEMALIONITES MASSAL.

1851.

Frons simplex v. ramosa, fistulosa, membranacea, linearis, basi vage dilatata matricibus arcte adhaesa, enervis, ecostata.

Osserv. Genere assai dubbio, che mostra certe analogie coi *Nemalium*, ed ha una base allargata similissima ai calici radicali del *Fucus loreus*. Conta due specie, il *Nemalionites limacoides* e *cristatus*, Massal. *Piant. foss. Vicent.*, pag. 40.

CAULERPITES (BRONG.), MASSAL.

Frons ramosa v. pinnata cartilaginosa, ramulis (foliis), enervibus dense imbricatis, tecta.

Osserv. Il genere *Caulerpites*, come venne stabilito dallo Sternberg è limitato dal Brongniart, abbraccia esseri troppo diversi, per cui io lo circoscrivo ai caratteri come sopra espressi. Dirò altrove delle altre specie, che erano sotto a questo genere allogate. Nel M. Bolca non venne fin qui trovata che una sola specie di questo genere, ed è forse la più gigantesca che fin qui sia stata descritta. È la seguente :

Caulerpites araucaria Massal.

Fronde coriacea cilindrica ramosa, ramis alternis, foliis sparsis, arcte imbricatis, lineari-lanceolatis subfalcatis adpressis, nonnunquam patentibus, obsita.

Osserv. Conservo esemplari lunghi 2 piedi con 2, 3 rami. La fronda è grossa quasi un pollice, mentre le pinne o foglietle sono lunghe 15-20 millim. Fra le specie fossili è similissima al *Caulerpites selaginoides,* Sternb., e fra le viventi si avvicina assai per la forma alle *Caulerpa selago, ericifolia, mammillaris, hypnoides,* alla *Cystoseira ericoides,* alla *Coccofora Langsdorfi* etc.

CERAMITES MASSAL.

(1854, in litt. ad divers. et in Musaeo.)

Frondes capillares simplices v. ramosae v. fistulosae, caespitose aggregatae, flabellatim expansae, e filis rigidulis striatulis inconspicue articulatis, tubercula (capsulas) globosa minuta aliquando gerentibus, compositae (Monemites, Massal. 1850).

Osserv. Genere da non confondersi colle *Confervites*, e che ha le maggiori analogie cogli attuali *Ceramium.* Secondo il mio parere conterebbe questo genere 7-8 specie tutte proprie del M. Bolca.

MELOBESITES MASSAL.

(1852 in Musaeo et in litt. ad diversos.)

Frons calcarea adnata, horizontalis, subrotunda, parasitica: cystocarpia centralia, in pagina superiori coadunata, subobsoleta.

Osserv. Le Alghe riunite sotto questo genere crescevano abbondantissime sulle foglie di *Detesserites*, *Laminarites*, e *Thyphaeloipum*, *Halochloris* del M. Bolca, e sono similissime alle viventi *Melobesia Lamx.* Fino ad ora non ne conosco che una sola specie la *Melobesites membranacea* etc. della quale ho comunicati saggi fino dal 1852 a parecchi naturalisti.

CYPERACEE

Cyperites Bolcensis Massal.

C. Culmo longo, compressiusculo?, foliis in apicem culmi coadunato-congestis, flabellatis, linearibus carinatis, nervoso-striatis, basi saepe coalitis, unde 3— *carinatis.*

Syn. Flabellaria bolcensis, Massal. *Syn. Palm. foss.* n.° 17. — *Sopr. Piant. foss. Vicent.*, pag. 47.- *Conspect. Fl. Tert. orb. Primaev.* pag. 14.

Osserv. La scoperta di due saggi fatta recentemente, più completi di quello sul quale avea creata la mia *Flabellaria Bolcensis*, mi pongono in caso di rettificare un errore, e di collocare queste fillite fralle Ciperacee anzichè fra le Palme. Tra le specie viventi si accosta ai *Cyperus tortilis* ed *alternifolius*.

BUTOMACEE

Hydrocleis? perianthioides Massal.

H. Perigoniis campanulatis, breviter pedunculatis, sexpartitis, foliolis biseriatis, 3 *exterioribus calycinis ovato-lanceolatis, interioribus petaloideis elliptico-elongatis, longioribus, apice contractis cuspidato-appendiculatis, enerviis (Calycites perianthioides.* Massal. *Piant. foss. Vicent.*, pag. 53, 1851).

Osserv. Perigonio lungo 32 millim. dei quali 9 sono compresi nel peduncolo, largo 15-16 millim. di forma campanulata; composto di 6 lacinie, divise, a quel che sembra, sino alla base, delle quali 3 esteriori un po' patenti e ricurve ovato-lanceolate, 3 interne ellittiche, terminate all'apice da un'appendice lunga 4 millim. Veramente nessuna *Hydrocleis* vivente, anzi nessuna *Butomea*, nè *Alismacea* presenta perigonii eguali a questa, ed è probabile che anch'essa spetti ad un genere con ogni probabilità estinto.

PROTORCHIDEE MASSAL.

Herbae humiles tubero-rhyzomatosae, fibris radicalibus ornatae, foliis tenuissimis cuneato-obovatis v. spathulatis, costatis, cnervibus, praeditae, orchideis aroideisve proximae.

PROTORCHIS MASSAL.

(1854. in litt. et in Musaeo.)

Tuber orbiculatum solitarium, fibris radicalibus lateralibus praeditum. Folia spathulata, tenuissime costata, enervia, integerrima.

Osserv. Genere mezzano fra le Orchidee e le Aroidee, ma del quale io nulla conosco di simile nelle odierne flore, e pel quale propongo l'ordine delle Protorchidee. Conta una sola specie.

a) Protorchis monorchis, Massal. Di questa specie, come anche della seguente, ho comunicato a diversi musei il modello in gesso.

PALAEORCHIS MASSAL.

Rhyzoma perpendiculare cylindraceo, cicatricibus orbicularibus papillatis foliorum, impressum, collo fibris radicalibus praeditum. Folia obovata v. oblonga v. spathulata, tenuissime costata enervia integerrima (Protorchis, *Massal.* p. p.).

Osserv. Ho separato dal genere *Protorchis* la specie seguente, perchè la prima fornita di veri tuberi, questa di vero rizoma, tutto coperto di cicatrici circolari dovute alle cadute foglie. L'unica specie che comprende questo genere è la seguente:

a) Palaeorchis rhyzoma, Massal. (Protorchis 1854). È cosa singolare in questa specie, che le foglie staccate dal rizoma sono non solo simili, ma direi quasi identiche a quelle del *Delesserites spathulatus*, in maniera da far sospettare che tutte le *Delesserites* del M. Bolca, non sieno forse altra cosa che le foglie di questa pianta oscurissima. Però studiando attentamente molti saggi di queste impronte, mi dovetti convincere delle notabili differenze. Primieramente le *Delesserites* hanno nervi laterali, dei quali non v'ha traccia nelle foglie delle *Protorchidee*, in secondo luogo, la base del picciuolo delle foglie di quest'ordine è un po' dilatata, con un orlo saliente, ed una papilla nel mezzo colla quale s'incastrano nel rizoma, per dirlo grossolanamente alla stessa foggia del peduncolo delle ciliege. V'ha dubbio che queste piante, anzichè esser prossime alle *Orchidee* ed alle *Aroidee*, spettino piuttosto alle *Butomee*, e che la mia *Hydrocleis periantioides* ne sia il fiore? Per ora non può essere deciso, ma pare che no, avendo le Butomee tutte foglie col picciuolo guainante e lamina nervosissima.

NAJADEE

HALOCHLORIS UNG. EMEND.

(Mariminna Ung! Zanichelliopsis Massal?)

Fructus pedunculatus. Nuculae quinque sessiles, dorso convexo marginatae, facie planae, stylo brevi rostratae, giratim, deflexae. Caulis sarmentosus fluitans ramosus articulatus, nodosus, foliis alternis oppositisve, solitariis, fasciculatisve aggregatis, linearibus (vaginantibus), basi vagina plus minusve dilatata ornatis; nervis plerumque grammodromis, instructis.

Osserv. Il genere *Mariminna* di Unger, non è che uno *Halochloris*, come ho potuto convincermi dopo la scoperta di moltissimi esemplari. Le credute spiche non sono che i ramoscelli ornati di cicatrici delle cadute foglie. Posseggo molti saggi di questo genere ricco di specie, fra i quali alcuni conservatissimi di 40-50-60 centimetri di grandezza.

TIFACEE.

Thiphaeloipum Spadae Massal.

T. Foliis linearibus 3-4 pedalibus (60-80 centim. et ultra) integerrimis, 12-15-20 cent. latis, longitudinaliter parallele nervoso-striatis (Thiphaeloipum spec. ind., Massal. *Pr. Fl. Bol.* pag. 59).

Osserv. È simile questa specie alla *Zosterites Kotschyit*, Ung., ma ne differisce pei nervi più esili più spessi e più irregolari e meno distinti. Posseggo foglie di questa specie lunghe 70-80 centim. In nessun saggio ho vedute traccie di nervi trasversali. La costa che attribuii a questa fillite nel mio *Praeludium fl. foss. Bolcensis* (pag. 59), non è naturale, ma dovuta ad alcune Alghe parassite.

PALME

CASTELLINA MASSAL. EMEND.

Fructus ovati solidi v. compressi, drupacei, irregulares, sulcati v. costati v. grosse-striato-lineati, imperforati, monospermi ?, uniloculares, solidi, basi truncata v. subtruncata integri, pericarpio crasso, nucleo, homogeneo corneo v. lapideo loculum omnino implente.

Osserv. Genere, come ho detto altrove, prossimo ai *Nipadites*, ma per molti caratteri diverso *(Vedi Synop. Palm. foss.)*. Sono assai rare le impronte di questi frutti nel M. Bolca, fino ad ora non ne esistono che 2 saggi nel Museo Gazola, 5 nel mio, e 4 presso l' Orto botanico di Padova, che sono eziandio i più perfetti. Fra tutti questi saggi io credo di non ravvisare che sole 6 specie, e di esse due assai dubbie. Sono le seguenti:

a) CASTELLINIA MACROCARPA, Massal. *Syn. Palm. foss.* 1852, n.° 1.

b) CASTELLINIA ELLIPTICA, Massal. Di questa e delle due seguenti specie ho comunicato i modelli a varii Musei Italiani. Frutto ellittico lungo 1.4 centim, largo 10. e della grossezza di 2 centim. circa (1).

c) CASTELLINIA COMPRESSA, Massal. Frutto di forma ovato-reniforme, che differisce dalla *Castellinia macrocarpa* per essere appunto compresso e schiacciato, lungo circa 20-24 centim., largo 20-22, colla base rettilinea larga 10-12 centimetri.

d) CASTELLINIA AMBIGUA, Massal. *loc. cit.* 1852.

(1) Di questa specie esiste un esemplare nel museo Gazola coll'endocarpio staccato ed intierissimo.

e) Castellinia? incurva, Massal. *loc. cit.* 1852.

f) Castellinia? subrotunda, Massal. *loc. cit.* 1852. Le altre due *Castellinia Zignoana* (1852) e *pedunculata* (1853) spettano invece al genere *Fracastoria*.

Latanites parvula Massal.

L. Foliis flabellifidis, parvulis, ellipticis, pinnis coriaceis, 8-12 congestis, aggregatis, carinatis, enerviis, apicem versus dilatatis, rachidi obtusae obliquae, insidentibus, petiolo plano 8-12 millim. lato, longitudinaliter striato.

Osserv. Questa è la sola foglia di Palma, fino ad ora scoperta nel M. Bolca, essendo cosa assai dubbia la mia *Fl. cyrthorhachis*. Somiglia questa impronta a certe forme della *Flabellaria raphifolia* nel senso del prof. Ettingshausen, ma ne differisce per le pinne enervi, e pel piccinolo schiacciato e striato.

PODOSTEMEE ?

GLOSSOPHIUM MASSAL.

(1854. in litt. et in Musaeo.)

Caulibus lincaribus cylindricis ramosis v. subsimplicibus, foliis obovato-truncatis in petiolum attenuatis, striato-nervosis, tenuissimis, facie emittentibus, spicis simplicibus pedunculatis, fructibus subsessilibus lineatis basi bracteolatis, onustis (Ophioglossites, Massal. 1851).

Osserv. Sembrami che queste piante devano essere collocate fra le *Podostemee*, sebbene in quest'ordine non trovi genere alcuno simile. Hanno l'aspetto e la forma degli *Ophioglossum*, ma come credo non sieno assolutamente felci, così ho mutato un nome che ricorda erroneamente

analogie con questa famiglia. Conta a quest' ora il genere *Glossophium* le due specie seguenti:

a) Glossophium proliferum, Massal. (*Ophioglossites*, Massal. *sop. piant. foss. Vicent.* 1851, pag. 45).

b) Glossophium eocenum, Massal. (*Ophioglossites*, Massal. *Prael.*, pag. 50, 1850).

TYMPANOPHORA LIND. ET HUTT.

(Fucoides spec. Brong. Chondrites Sternb. Podostemon spec. Auct. Codonophora Massal 1854.)

Caulis linearis ramusiusculus plerumque simplex. Fructus obovati in ramorum apice paniculatim dispositi, solitarii v. aggregati, sessiles v. pedunculati bracteati, v. nudi.

Osserv. Certo non possono spettare queste piante alle alghe, nè hanno giusti caratteri per essere collocate sotto al genere *Podostemon*. I caratteri generali esterni (nulla potendosi sapere dell' anatomia) richiamano sopra tutto la famiglia delle *Podostomee*, sotto alla quale colloco queste impronte, senza la pretesa di cogliere nel segno.

Fra le piante fossili sono similissime al genere *Tympanophora* proprio della formazione oolitica, al quale hanno tanta somiglianza le mie impronte, che credo di dover rinunciare al genere arteficiale *Codonophora* che io proponeva, tanto più che questo nome era già stato prima adoperato a disegnare altre piante.

Noterò però essere probabilissimo che fra le credute *Tympanophora* del M. Bolca, v' abbiano almeno due generi distinti. Vi appartengono frattanto le seguenti specie:

a) Tympanophora discophora, Massal. (*Fucoides*, Brong. 1825. *Chondrites*, Sternb. 1838, *Podostemon*, Massal. 1853, *Codonophora*, Massal. 1854, *in litt.*).

b) Tympanophora turbinata, Massal. *(Fucoides*, Brong., *Chondrites*, Sternb.; *Podostemon dein Codonophora*, Massal.)

c) Tympanophora bracteosa, Massal. Forse questa impronta dovrà servire di tipo ad un novello genere.

MAFFEJA MASSAL.

(1854 in litt. et in Musaeo.)

Caules lineares nudi ramosissimi phyllodiiformes, fructus ovales striati capsulares, pedunculati subterminales, in apice ramulorum dispositi.

Osserv. Genere pur questo di ambigua natura, ma che sembra avere non lontane analogie col genere *Podostemon* assai più degli antecedenti. Conta una sola specie, la seguente:

a) Maffeja ceratophylloides, Massal. *(Podostemon*, Ung. *in litt. ad* Massal. 1853).

CASUARINEE

Casuarina strumpfsioides Massal.

(1854 in Musaeo et in litt.)

C. Ramis ramulisque nodoso-articulatis, articulis cylindricis glabris enerviis vaginatis, ramulis dichotomis, vaginis ramulorum crassis subdentatis.

Syn. Thujtes callitrina, Massal. *(non Ung.!) Prael. Fl. Bolc.* pag. 60 *excl. syn.*

Osserv. Differisce dalla *Casuarina Haidingeri*, Etting. pei rami dicotomi e non striati, e per le vagine confusamente dentate.

MOREE.

Ficus Bolcensis Massal.

(1854.)

F. Foliis coriaceis ovato-ellipticis, plerumque lanceolato ovatis integerrimis, penninerviis, costa validissima prominente, nervis secundariis e costa decurrentibus patentissimis, creberrimis aequalibus simplicissimis, vix-2 millim. inter se remotis, ad extremum marginem arcuatim concitis, venis marginalibus lineam continuam regulariter connatam efformantibus, long. 6-20 *centim., latitud.* 5-6. *Fructibus ovatis vix pedunculatis apice in collum subarcuatum productis, basi dilatato-subcordatis, long.* 30 *millim. circit., latit.* 15.

Osserv. Pei frutti s' accosta al *Ficus carica,* pelle foglie è similissima questa specie al *Ficus elastica.*

Ficus coelestis Massal.

(1854.)

F. Foliis palmato-quinquefidis quinquenerviis, 3-4 *pollicaribus, profunde cordatis, petiolatis, lobis lineari-lanceolatis, omnibus integerrimis, supremo ceteris longioribus, infimis deflexis, lateralium duplo, medii triplo longioribus, nervis secundariis tenuibus camptodromis, in retem polygonum solutis, fructibus ovato-spathulatis.* 25 *millim. long.* 11, *latis, in collum elongatum* (10-12 *millim.*) *productis, basi profunde cordatis.*

Ficus Poniana Massal.

(1854).

F. Foliis ovato-ellipticis s. elliptico-lanceolatis obtusis, coriaceis integerrimis, plicato-bullatis, longe petiolatis, costa valida prominula, nervis secundariis inaequidistantibus alternis, parallelis rectis crebris, marginem versus invicem conjunctis, rete venoso obsoleto.

Ficus Veronensis Massal.

F. Foliis elongato-lanceolatis, coriaceis integerrimis, longe ? petiolatis 6-14 centim. long., 1 $^1/_2$-3 latis, acuminatis v. utrinque attenuatis, costa lata prominente, nervis secundariis sub angulo acuto exorientibus, rectis parallelis inaequidistantibus subsimplicibus marginem versus invicem conjunctis, fructibus tenuibus ovato-elongatis 4 cent. long., 12-14 millim. latis, longitudinaliter striatis, apice attenuatis breviter pedunculatis, basi rotundato-ellipticis.

ARALIACEE.

ARALIANTHEA MASSAL.

(1854, in litt. et in Musaeo.)

Inflorescentia paniculata, ramis alternis, fructibus (floribus?) breviter pedunculatis oppositis alternisve, foliis simplicibus, integerrimis camptodromis subtriplinerviis.

Osserv. Nulla meno possegga dei saggi bellissimi di queste piante, che credo di dover unire od avvicinare alle *Araliacee*, pure non ancora fui capace di bene decifrare la forma e la natura dell' inflorescenza. Non v' ha dubbio però

che debbano essere allogate fra le dicotiledoni. Fino ad ora crederei di riunire a questo genere le 3 seguenti specie:

a) Araliantheа Brongniartii, Massal. *(Fucoides dein Gigartinites obtusus,* Brong.! *inflor.)* Di questa specie posseggo un saggio colle sue foglie attaccate, le quali sono di forma lanceolato-ellittica, ottuse all' apice, esilissime, interrissime, con nervi poco distinti, lunghe 5 centim., larghe 16 millim.

b) Araliantheа zizioides, Massal. *(Pimpircollites*, Ung.? ?). Anche di questa specie posseggo un saggio dell' infiorescenza, e vi unisco alcune foglie che vennero trovate sulla istessa piastra, e che hanno, a dir vero, delle analogie con quelle di certe *Aralia:* sono di forma ellittico-allungata, ottuse alle 2 estremità, quasi triplinervie, con nervi camptodromi, lunghe 9 centim., larghe 4.

c) Araliantheа Laurina, Massal. Foglie ovato-lanceolate, attenuate all' apice, con nervi camptodromi, alterni, dei quali, i più bassi, quasi basilari; lunghe 10 centim. compreso il picciuolo, larghe 16-18 millim.

SASSIFRAGEE.

Weinmannia fagaraefolia Massal.

W. Foliis impari-pinnatis. 3-5-6 jugis, petiolatis, foliolis plerumque oppositis ovato-lanceolatis, apice obtusiusculis basi obliquis inaequalibus petiolulatis, margine obtuse crenulatis, costa distincta, nervis secundariis crebris alternis rectis parallelis, camptodromis imperfectis, saepe subobsoletis. Corolla quinque-petala, petalis brevibus rotundatis; calyx quinque-partitus, sepalis triangularibus petalorum duplo longioribus.

Weinmannia elaphriifolia Massal.

W. Foliis 5-7 *jugis impari pinnatis petiolatis, foliolis ovato-ellipticis obtusis sessilibus adpressis basi subcordatis subinaequalibus, margine obtuse crenulatis, costa distincta, nervis crebris, rectis camptodromis tenuissimis.*

Osserv. Differisce dall' antecedente per le fogliette più piccole di forma ovato-ellittica, e fra loro assai ravvicinate.

Weinmannia incerta Massal.

W. Foliis impari-pinnatis 7-9 *jugis, petiolo brevi basi dilatato, foliolis oppositis alternisve ovatis obtusis, margine crenato-lobulatis, lobulis obtusissimis costa distincta, nervis obsoletis.*

Syn. Phyllites incerta Massal. *Prael. Fl. Bol.* pag. 74.

Osserv. Specie veramente *incerta*, con ogni probabilità non diversa dalla *W. fagaraefolia*, però per ora all' appoggio dei saggi che posseggo non posso unire queste due filliti.

NIMFEACEE.

Nymphaea Cherpica Massal.

N. Foliis hastato-ellipticis profunde cordatis, apice rotundatis, integerrimis, nervis actinodromis flabellatim partitis subsimplicibus, petiolo crasso, extremo apice dilatato.

Osserv. È la sola foglia di *Ninfeacea* fino ad ora scoperta nel M. Bolca. È ben vero che il Brongniart parla di un piccolo fiore di *Nymphaea* trovato nel M. Bolca, ma io sospetto da quanto ne dice, che sia piuttosto una *Batomea*, e con ogni probabilità la mia *Hydrocleis perianthioides*.

CABOMBEE.

PELTOPHYLLUM MASSAL.

(1854.)

Fructus crasse pedunculatus subrotundus coriaceus, e carpellis binis connatis compositus, calycis inferi tripartiti, laciniis lanceolatis acuminatis circumdatus. Folia peltata peltinervia.

Osserv. Nel 1854 proponeva il genere *Peltophyllum* sopra una sola foglia, ma gli anni appresso ebbi la ventura di scoprire un' impronta accanto ai loro frutti, in uno stato di ammirabile conservazione. Il prof. Heer è di parere che questo genere distintissimo debba essere allogato sotto alle *Cabombee*.

La sola specie fino ad ora conosciuta nel M. Bolca è il *Peltophyllum*, *nelumbioides*, Massal. *Monog. Dombey. foss.*, pag. 22.

CARIOFILLEE.

Cucubalites Postalensis Massal.

C. Inflorescentia paniculata: floribus longe pedunculatis solitariis, calycibus campanulatis 5-6 millim. long., 3-4 latis, apice dentatis, petalis exertis uti videtur dentatis, calycis duplo longioribus.

Osserv. Il numero dei denti del calice non può essere deciso, e non si veggono chiaramente che 3 lacinie. Anche la forma dei petali è poco distinta.

STERCULIACEE?

FRACASTORIA MASSAL.

(1854, in Musaeo et in litt.)

Fructus (capsula) pedunculati lignosi, v. coriacei ovati v. obovati, clavati, v. rotundi, v. subrotundi (polyspermi) tomentosi? indehiscentes, intus grosse celluloso-areolati v. amorpho-pulposi (Castelliniae spec. Massal. 1852).

Osserv. Genere, a quanto mi sembra, affine colle attuali *Adansonia* e *Crescentia*, decorato del nome del mio celebre concittadino il Fracastoro. Conta a quest'ora, secondo il mio parere 15 specie, ma con ogni probabilità alcune col tempo dovranno forse essere insieme riunite. Fino ad ora nessun seme ho potuto scoprire in questi frutti, e nessun carattere apprezzabile mi hanno rivelato le sezioni verticali, per decidere con sicurezza del posto che devono occupare nel regno vegetale. Alcuni sono d'avviso che debbano piuttosto essere riunite sotto alle *Cucurbitacee*, ma le impronte sono tali da dover pensare necessariamente ad altre famiglie di piante. Il tempo e le future scoperte decideranno.

a) Fracastoria gigantea, Massal. Frutti ellittici od ovali giganteschi, lunghi 60 centim. larghi 36, legnosi, irregolarmente costati e gibbosi, con un breve peduncolo lungo 8 centim. e largo 4 ½. Questa specie ha lasciata un' impressione profonda 3-4 centim. sulla roccia, ed insieme è la più grande, e credo il frutto fossile più colossale fino ad ora scoperto al mondo.

b) Fracastoria megapepo, Massal. Frutto ovato-subrotondo lungo 40-42 centim., largo 27-30, con un peduncolo corto lungo 5-9 centim., largo 5-7, internamente polposo-

celluloso. Di questa specie ne posseggo 5 esemplari di diversa grandezza.

c) Fracastoria clavaeformis, Massal. Frutto di forma obovata, lungo 40 centim., largo 23, con un peduncolo lungo 25 centim., largo 3 ½ all'apice, 7-8 alla base, retto nella gioventù, curvato allo stato perfetto o maturo. Nell'interno è tutto gibboso e lacunoso. I giovani frutti di questa specie sono lunghi 10-12 centim., larghi 5 circa, con un peduncolo lungo talora 20-35 centim. Due bellissime piastre di questa specie si custodiscono nell'Orto Botanico di Padova.

d) Fracastoria pyramidalis, Massal. Frutto di forma obovata, lungo 40-50 centim., largo 20-36, attenuato talora alle due estremità, ovvero un po'troncato alla base, per entro celluloso e lacunoso, ed irregolarmente costato, con un peduncolo talora retto, talora curvo lungo 5-6 centim., largo 1-2. Io ne posseggo due saggi, de' quali ho comunicato il modello in gesso a' principali musei di Storia Naturale di Italia, due se ne conservano nel Museo dell' I. R. Istituto Veneto, e nel Museo dei marchesi di Canossa di Verona, ed uno, il migliore di tutti ancora attaccato al ramo, presso l'Orto Botanico di Padova.

e) Fracastoria anguria, Massal. Frutto quasi rotondo e dirò meglio ovato, con una gibbosità alla base, dove leggermente è attenuato ed un po' cuneato, lungo 25-28 centim., largo 22-23, con breve peduncolo, obbliquamente collocato, lungo 1 centim. od 1 ½, largo 2.

f) Fracastoria melo, Massal. Frutto ellittico-allungato regolarissimo, rotondato alle due estremità, irregolarmente costato, entro celluloso, e probabilmente tomentoso esternamente e barbato all' apice. Lungo 26 centim., largo 18, con un peduncolo cilindrico costato irregolarmente, lungo 5, largo 3 centim.

g) Fracastoria lagenaria, Massal. Frutto ellittico perfetto, esternamente costolato, lungo 18, largo 13 centim., con un peduncolo lungo 16, largo 3 centim., curvo ed arcuato. È specie assai rara, della quale non esiste che un solo saggio nella mia raccolta.

h) Fracastoria Cucurbitina, Massal. Frutti lunghi 15-20-25-30 centim., larghi 10-15-18-22 centim., di forma ovato-ellittica o quasi rotonda irregolare, per lo più allargati un poco all'apice, e talora leggermente più stretti alle due estremità. Irregolarmente gibbosi, con un peduncolo che varia dai 2-3 centim in larghezza, e dai 4-6 in lunghezza.

i) Fracastoria citrullus, Massal. *(Castellinia pedunculata*, Massal. *Plant. foss. Nov.* 1853, pag. 12). Il nome *pedunculata* non può più essere conservato a questa specie dal momento che tutte le *Fracastoria* posseggono un peduncolo. I frutti di questa specie sono lunghi 15-20-25 centim., larghi 12-15-19, di forma ovata, entro cellulosi, areolati, con un peduncolo lungo 3-5-6 centim., e largo 1-2-3. È la specie più comune del Monte Bolca.

l) Fracastoria rotunda, Massal. Frutti rotondi circolari lunghi 20-25 centim., ed altrettanto larghi, col peduncolo lungo 6 e largo 3 centim. circa, internamente areolato-cellulosi. Ne posseggo due saggi, uno assai bello esiste presso l' Orto Botanico di Padova, e due piastre presso l' I. R. Istituto di Venezia.

m) Fracastoria gastrioides, Massal. Frutto ellittico coriaceo subreniforme, obbliquamente peduncolato, che ricorda la forma di una vescica o del ventricolo di certi animali, o, per dir meglio, della cornamusa degli alpigiani, lungo 29 centim., largo 17, con un brevissimo peduncolo lungo appena 1-1 $\frac{1}{2}$ centim., largo 2 od in quel torno.

n) Fracastoria pyriformis, Massal. Frutti ovati, cuneato-spattolati, vale a dire, attenuati alla base, brevemente peduncolati, lunghi 18-20 centim., larghi 10-12, internamente areolato-cellulosi. Peduncolo lungo appena 1 centim. ed altrettanto largo.

o) Fracastoria citriformis, Massal. Frutto ellittico, leggermente attenuato alle due estremità, lungo 19, largo 10-12 centim. Peduncolo lungo 5, largo 2-2 ½ centim., entro polposo e celluloso.

p) Fracastoria zignoana, Massal. (*Castellinia*, Massal. *Syn. Pal. foss.* 1852 N.° 5). Gli originali di questa specie, forse stato giovanile della *Fracastoria melo*, vennero regalati dal possessore Ach. Barone de Zigno all'Orto Botanico di Padova.

q) Fracastoria pomiformis, Massal. Frutto subrotondo, striato, lungo 6-10 centim., largo 7-9, con un peduncolo lungo 2 centim., largo 1-2. Forse anche questa specie non è che lo stato giovanile della *Fracastoria rotunda*. Di questa specie e delle *Fracastoria pyriformis*, *citrullus*, *cucurbitina*, *lagenaria*, *anguria*, *melo*, *pyramidalis*, *megapepo* vennero pubblicati in modelli in gesso, e comunicati ai Musei di Storia Naturale di Milano, Venezia, Bologna, Torino e Firenze.

ESPERIDEE.

HESPERIDOPHYLLUM MASSAL.

(1854, in Museo et in litt.)

Folia simplicia coriacea integerrima, petiolo articulato plus minusve alato-dilatato, praedita, costa valida, nervis hyphodromis.

Osserv. Della classe delle *Esperidee*, si approssimano più di tutto queste impronte all' ordine delle *Aurantiacee*.

Fino ad ora si conoscono di questo genere 5 specie, delle quali 3 del M. Bolca, una di Sinigallia, l'altra del M. Promina. Sono le seguenti:

a) Hesperidophyllum citroides, Massal. (M. Bolca). Foglia lunga 144 millim., larga 28.

b) hesperidophyllum hettingshausen, Massal. (M. Bolca). Foglia lunga 90 mill., larga 28.

c) Hesperidophyllum scalpellum, Massal. (M. Bolca). Foglia lunga 70 mill., larga 10.

d) Hesperidophyllum senogalliense, Massal. (Sinigallia). Foglia lunga 60-70 mill., larga 20-24.

e) Hesperidophyllum Dalmaticum, Vis. (M. Promina). Foglia lunga 20-22 mill., larga 7-8.

ZANTOXYLEE.

Zanthoxylon cherpicum Massal.

Z. Foliis impari-pinnatis 8-10 *jugis longe petiolatis, petiolo basi dilatato, foliolis ellipticis vix petiolulatis subsessilibus oppositis alternisve, apice obtusis, basi inaequalibus, margine grosse dentato-pinnatilobis, lobis obtusissimis, costa tenui, nervis secundariis, alternis comptodromis vix conspicuis.*

Osserv. Foglia lunga 12-15 centim., larga 4-5, foglielle, lunghe circa 20-25 millim., larghe un centim. Il picciuolo comune misura 3-4 centim. in lunghezza ed è largo 4-5 mill. alla base.

Zanthoxylon ambiguum Massal.

Z. Foliis impari-pinnatis 7-15 *jugis, petiolo crasso alato instructis, foliolis lanceolatis cultriformibus obtusiuscu-*

lis oppositis: 8-20-50-60 *millim. long.*, 3-5-7-10 *latis, breviter petiolulatis, falcatis, latere inferiore rectis, superiore curvo basi dilatato, costa valida, nervis secundariis subobsoletis.*

Syn. Rhus ambigua, Ung. *Bot. Zeit.* 1849 N. 11, Tab 5 fig. 9! — *Potamogeton Pasinii et densoides,* Massal. *Praet. Fl. Bolc.* pag. 54-55! 1850.

Osserv. Le foglie del mio *Potamogeton densoides* sono quelle che corrispondono a capello col *Rhus ambigua* del prof. Unger., laddove quelle del *Potamogeton Pasinii* sembrerebbero diversissime, ma il numero grande di esemplari che posseggo di questa specie mi pongono in caso di fonderle senza tema di errore tutte due in una.

ZIGOFILLEE.

BUBULCIA MASSAL.

(1854. in litt. et in Musaeo.)

B. Caules ramosissimi lineares dicholomi, phyllodiis cuneato-lanceolatis deciduis hornati. Fructus subrotundi rugosi (capsulares) in apice ramulorum spiniformium, interdum phyllodiiformium, dispositi (Palaeochara, *Massal.* 1851).

Osserv. Genere peculiarissimo, prossimo, o dirò meglio, simile alle viventi *Fagonia*, probabilmente da collocarsi prossimo alle *Zigofillee*, sebbene non lo possa eguagliare a nessuno dei generi sotto quest'ordine compresi. Conta una sola specie, la seguente:

a) Bubulcia globifera, Massal. (*Sphaerococcites*, Sternb.! *Chondrites* dein *Palaechara rigida*, Massal. 1851).

GUAJACITES MASSAL.

(1854. in litt. et in Musaeo.)

G. Fructus capsularis coriaceus bi-quinque angulato-costatus, costulis compressis (obovato-spathulatis). Foliis impari pinnatis 3-5-7-jugis, foliolis articulatis coriaceis integerrimis, cuneato-spathulatis, nervo medio solo (nonnumquam obsoleto), hornatis.

Osserv. Genere e per le foglie e per il frutto assai simile alla *Fagonia* e *Guajacum*, e per le sole foglie anche ai *Zygophyllum*. Contiene tre sole specie, delle quali una (la prima) è la più comune del M. Bolca.

GUAJACITES HEERII Massal.

G. Foliis coriaceis impari-pinnatis 5-7-jugis, petiolo communi nodoso (articulato), foliolis oppositis cuneato-spathulatis s. in petiolum attenuatis 15-40 millim. longis, 5-15 millim. latis, apice rotundatis, foliolo terminali plerumque ceteris majore, costa distincta, nervis obsoletis.

GUAJACITES ENERVIS Massal.

G. Foliis membranaceis 3-4- jugis, impari-pinnatis, foliolis enervibus 12-20 millim. long, 4-8 lat., breviter spathulatis, costa subobsoleta.

GUAJACITES BERÈNGERII Massal.

G. Foliis coriaceis impari-pinnatis 5-6-jugis, foliolis brevissime spathulatis, obverse ovatis 7-10 millim. longis, 5-6 latis, costa distincta, nervis obsoletis.

Syn. Potamogeton Berèngerii, Massal. *Prael. Fl. Bol.*, pag. 54 ?

COMBRETACEE.

Getonia bolcensis Ung.

(in litt. ad Massal. 1851.)

G. Calycis limbo coriaceo deciduo quinquepartito, laciniis ovato-subacuminatis, costa carinatis bipticatis, enervibus, integerrimis. (*Calycites pentasepalus*, Massal. *Prael. Fl. Bol.* pag. 72, 1850).

Getonia potentilloides Massal.

(in litt. 1854.)

G. Calycis limbo membranaceo deciduo, quinquepartito, laciniis obovatis obtusis costato-striatis (*tomentosis?*).

Osserv. Differisce dalla precedente, pelle lacinie del calice obovate, ottuse all'apice, e pelle strie delle quali sono coperte. Tanto di questa che dell'antecedente specie ho evulgati modelli.

TRAPEE.

TRAPOPHYLLUM MASSAL.

T. Folia coriacea v. submembranacea, petiolo crasso inflato-ventricoso (phyllodio), necnon nervis actinodromis, instructa.

Osserv. Genere mezzano fra le attuali *Trapa* e *Pontedera*, ma più vicino a quello che a questo Non venne fin qui trovata che una sola specie, la seguente:

a) Trapophyllum europaeum, Massal. Foglia cordata, di forma ovata col margine interissimo lunga 9 centim. $^1/_2$,

dei quali 4 sono compresi nel picciuolo, che nel mezzo è largo 8 millim. La foglia è larga 4 cent. e ½, e conta 5-7 nervi principali basilari poco ramosi.

MIRTACEE

MYRTOMIOPHYTON MASSAL.

(1854 in Musaeo et in litt. ad divers.)

Fructus coriaceus costatus, apice dilatatus circumcirca carinatus, et calycis superi dentibus crassis triangularibus acutis, coronatus.

Osserv. Genere con ogni probabilità vicino alle Mirtacee, nè confondibile coi *Punictes* di Weber e Wessel. Conta la sola seguente specie:

a) MYRTOMIOPHYTON STEPHANOPHORUS, Massal. Anche di questa specie ho evulgati i modelli dell'impronta e contro impronta.

PAPILIONACEE.

PONGAMIA PROTOGAEA Massal. 1857.

P. Foliis impari-pinnatis 5-6 *jugis, foliolis ellipticis subcoriaceis subsessilibus, vixve petiolulatis, integerrimis, oppositis, raro alternis. Costa valida, nervis secundariis raris alternis, camptodromis, simplicibus, venis obsoletis. Legumen coriaceum compressum cuneato-spathulatum, dorso recte, apice semicircutari-falcatum, basi arcte attenuatum, pedunculo legumen aequante, basi incurvo.*

Osserv. Foglie lunghe 10, larghe 4 centim. circa; foglie lunghe 2-3 centim., larghe 8-10. Legume lungo 35 millim. dei quali 15 compresi nel peduncolo, largo all'apice quasi un centim., ed dalla base appena un millimetro.

Drepanocarpus Dacampii Massal.

D. Legumen orbiculare stipitatum coriaceum cochleatum planum (monospermum). Foliis impari-pinnatis extipulatis, 7-9 jugis, petiolis elongatis dorso convexis, antice canaliculatis basi dilatatis, foliolis oppositis, elongato-ellipticis, sessilibus, basi subcordato-inaequalibus obtusis, 2-4-4-1/2 centim. long., 6-15 millim. latis, costa distincta, nervis secundariis alternis arcuatis camptodromis, subsimplicibus, nervis abbreviatis immixtis.

Syn. Robinia Dacampii, Massal. *Prael. Fl. Bol.* 1850, pag. 65! — *Rhus jaminifolia*, Massal., *loc. cit.* pag. 69. — *Rhus Oeningensis*, Ung.! *Bot. Zeit.* 1849, *n.°* 11, *tav.* 5., *fig.* 8. — *Pterocarpus Dacampii*, Massal. 1852, *in litt. ad divers.* — *Drepanocarpos Bolcensis*, Ung. *Bemer. Uber. pflanz. im Thoum. von Prevali. Sistz. K. K. Akad.* 1856, *vol. I*, *tav.* 1, *fig.* 2! (Fructus).

Osserv. Tanto il *Rhus Oenigensis* come il *Rhus ambigua* e *Juglans pristina*, Ung. (*Sapindus pristina Mihi. Sapindus Bolcensis*, Massal. *Mon. Sapind.*) non spettano ai sedimenti di Oeningen, ma assolutamente al M. Bolca. Di ciò io da molto tempo sospettava, ma finalmente ne venni informato dal prof. Heer, che vide gli originali di queste specie. Io ho collocato sotto ai *Drepanocarpus* questa fillite e questo frutto, per uniformarmi al parere del prof. Unger; noterò però che non v'ha coincidenza di caratteri fra queste impronte ed i veri *Drepanocarpos* viventi, i quali devono avere seme fungoso, e nelle foglie, l'ultima folietta assai distante dalle altre, caratteri che non si osservano nella specie del M. Bolca. Posseggo di questa specie tre saggi dei legumi.

Drepanocarpus nummus Massal.

D. Legumen (semen?) coriaceum fungosum cochleatum rotundum, circumcirca plica elevata circulari aperta, instructum, 25 millim. lat. et longum.

Osserv. Forse questa specie è quella che più d'ogni altra ricorda per la sua fungosità i legumi dei *Drepanocarpus*. Le seguenti specie, sebbene v'abbia ogni probabilità per credere che spettino a questo istesso genere, pure mancando di frutti le lascio sotto il genere *Pterocarpus* come lo avea collocato sino dal 1854.

Pterocarpus Lestrigonum Massal.

P. Foliis impari-pinnatis 2-3-jugis membranaceis, foliolis oppositis ovatis sessilibus, basi subcordatis inaequalibus, foliolo terminali ceteris duplo v. triplo majore, costa tenui, nervis secundariis alternis tenuissimis camptodromis, petiolo communi, antice canaliculato, basi dilatato. (*Rhus Lestrigonum*, Massal. 1851. *Sop. Pint. fosf. Vic.*, pag. 51).

Osserv. Foglia lunga 8-9 centim., larga 4-5, colle foglielte ovate lunghe 2-3 centim., larghe 12-15 millim., e la terminale evidentemente formata da 3 foglielte saldate insieme, il triplo maggiore delle altre.

Pterocarpus Targionii Massal.

P. Foliis impari-pinnatis 4-5 jugis, petiolo elongato, basi dilatato, foliolis lineari-ellipticis utrinque obtusiusculis, 25-30 millim. longis, 3-4 vix latis, basi subcordatis, sessilibus, costa distincta, nervis camptodromis alternis subobsoletis.

VEGRONI

(Provin. Veronese, comune di Vestena.)

Tutte le piante fin qui scoperte nei Vegroni sono nuove meno una sola: *Asplenites Rhadamanti,* Etting. (*Rhus* Ung.) proprio della Flora di Rodoboj. Lo strato argilloso che contiene queste piante è poco lungi dai famosi banchi ittiolitici del M. Bolca, ed è collocato framezzo a due potenti banchi peperitici. Per quel che sembra dovrebbe spettare questa flora al piano superiore del terreno eoceno, come gli strati di *Novale*, *Chiavon*, *Saleedo*, *Zoveneedo*, *Roncà*, *Cadibona* ec., in una parola, al terreno oligoceno o come io lo chiamerei *Antracoteriano.*

ORD. PALMÆ.

Phoenicites Wettinioides Massal.

(in Museo 1856.)

Ph. Foliis longe petiolatis spathulato-cuneatis v. ovato-cuneatis pinnato-flabellifidis, petiolo 25-50 *cent. long., apice* 2-3 *cent. basi* 6-8 *lato, plano-convexo subincurvo, costulato, crassitudine* 1-2-3 *centim.: pinnis linearibus sessilibus nervosissimis congestis, coriaceis, adscendentibus, profunde carinatis, costa insculpta, utrinque nervis longitudinalibus validis crebris, hornatis, apice acuminatis,* 30-80 *cent. long;* 15-20-30 *mill. latis, in parte inferiore saepe longitudinaliter scissis, in superiore congestis coadunato-flabellatis. Rhachide valida, irregulariter costulato-sub-cylindrica, basi subcomplanato-dilatata (long. fol.* 70-80-108 *centim., latitud.* 30-40-50 *cent.).*

Osserv. Ordinariamente le foglie di questa specie per metà *Phoenicites* e per metà direi quasi *Flabellaria*, hanno una forma ovata cuneato-spattolata. Gli esemplari della mia raccolta variano in lunghezza dai 70 agli 80-108 centim., e dai 30-40-50 di larghezza. Le pinne sono lineari canaliculate profondamente, lunghe 40-60-65-70-80 centim., larghe 15-20 mill., con una forte costa scannellata nel mezzo, e molti e forti nervicini longitudinali eguali fra loro e talora disuguali, non di rado con due nervi (uno per lato) o solchi più forti, ai fianchi della costa. La rachide è quasi cilindrica, irregolarmente costata, larga 10 millim. ed alla base, piana, larga perfino 20 mill. Le pinne sono ascendenti, cioè tendono all'apice, sono spaccate longitudinalmente nella parte inferiore, e saldate insieme verso l'apice e pieghettate alla foggia del genere *Curculigo*. Sembrano essere state assai variabili le foglie di questa palma, e probabilmente questa mia specie, ne comprenderà forse almeno due bene distinte. Nell' Orto botanico di Padova infatti ne esiste un saggio, con un picciuolo lungo 25 cent., largo alla base 7-8 cent., grosso 3, di forma spattolata, mentre presso l'I. R. Istituto Veneto trovasi un saggio lungo 1 metro e 14 cent. largo 40, con un picciuolo angoloso lungo 50 centim., largo all' apice 3, alla base 6 e nel mezzo 9 centim. Le pinne in tutti i saggi sono costantemente di eguali caratteri fornite, ed è probabile che queste diversità del picciuolo, sieno dovute all' età della foglia, ovvero che qualcuno porti con sè forse ancora una porzione del tronco. Fra le specie fossili, per le pinne si avvicina alla *Flabellaria Lamanonis*, e per la forma alla *Flabellaria longirhachis*, Ung.

Phoenicites Veronensis Massal.

(in Musaeo 1856.)

Ph. Foliis pinnatis coriaceis, pinnis sessilibus decurrentibus adpressis strictis lanceolato-falcatis nervo medio valido carinatis, longitudinaliter nervoso-striatis, rhachide crassa tetragona lignosa, costis acutis prominentibus.

Osserv. Questa elegante specie ha una rachide grossa 12-14 millim., tetragona perfettamente, ossia con quattro faccie piane, larghe 5-6 millim. ciascuna, mentre gli spigoli sono prominenti ed alti almeno 5 millim. e taglienti. Le pinne sono sessili, decorrenti, di forma falcata e direi quasi sigmoidale, prominenti, e decorrenti nella rachide, e saldate insieme alla base, e solo verso l'apice staccate o fesse a seconda della carena o nervo mediano. Le pinne sono lunghe 12-15 mill., longitudinalmente striate, e forse lunghe 15-20 centim. Fra le specie fossili è simile alla *Phoenicites salicifolia*, Ung. differendone però per molti caratteri.

Phoenicites Danteana Massal.

(in Musaeo 1856.)

Ph. Foliis pinnatis ovato-ellipticis v. ovato-cuneatis 3-4 pedalibus et ultra, pinnis sessilibus approximatis congestis, longitudinaliter sciscilibus carinatis, saepe biplicatis, 18-20-33 centim. long., 18-20-25 mill. lat.; costa valida, nervis longitudinalibus validiusculis creberrimis, rhachide lignosa elevata subcylindrica, lateribus subcompressa, petiolo longo semipedali, medio costa prominula instructo.

Osserv. Foglia lunga 80-100-120 centim., larga 60-80,

di forma ovale od ellittica, talora cuneata alla base, con un picciuolo largo un pollice, e lungo 4-5, ornato di una costa rilevata nel mezzo. La rachide è cilindrica, a quel che sembra legnosa, grossa, costolata irregolarmente, un poco lateralmente schiacciata ed affilata, le pinne lineari larghe da 18-20-25 millim., lunghe 18-20-30-35 centim., carenate talora con due pieghe (una per lato) longitudinali, e molti e distinti nervi paralelli. Verso la metà inferiore sono saldate insieme, nella parte superiore divise talora fino alla rachide, almeno così giudicando dietro ai due saggi che ne posseggo. Differisce dalla *Phoenicites italica* per le pinne sessili, e per la rachide, dalla *Ph. wettinioides* per le pinne più larghe e molto meno carinate e più finamente nervose, dalla *Ph. Veronensis* per la rachide e per le pinne.

Latanites Brocchiana Massal.

(in Musaeo 1856.)

L. Foliis cordato-flabellatis ovato-ovalibus, pinnis 40-60 late-linearibus, apicem versus dilatatis, carinatis, costa valida, nervis longitudinalibus creberrimis aequalibus, nervis interstitialibus immixtis, venis transversis invicem conjunctis, rhachide in plano superiore subrotunda, in inferiore subtriangulari vix pollicari, petiolo longo subconvexo v. compressiusculo striato 12-14 mill. lato.

Osserv. Foglia di forma ovato-ovale profondamente cordata, lunga 37-40 centim., larga 70-80, con 40-50 raggi o pinne lunghe 40 centim. circa, larghe 20-24, con una forte costa nel mezzo, e numerosi nervi secondarii longitudinali, fra i quali alcuni nervetti interstiziali minori. La rachide è ottusa quasi rotonda nella pagina superiore, un poco triangolare nell' inferiore. Il picciuolo sembra convesso-

convesso, nei miei saggi quasi cilindrico, in quelli dell' Orto botanico di Padova è compresso, lungo oltre 20 centim., e largo 12-14 millim. Per la rachide questa specie è simile alla *Chamaerops helvetica*, Heer, per le pinne si accosta alla *Sabal major* dello stesso autore, differendone però per molti caratteri.

LATANITES GALILEJANA Massal.

(in Museo 1856.)

L. Foliis flabellato-cuneatis subcordatis, longe petiolatis, petiolo convexo-convexo, 20 *cent. long., apice* 2-3 *cent., basi* 5-6 *cent. lato, rachide triangulari acuta* 4 *cent., longa, pinnis late linearibus* 3-4 *centim. lat. carinatis, apice obtusis bipartitis (!), nervis longitudinalibus tenerrimis saepe subobsoletis, nervis interstitialibus immixtis.*

Osserv. Foglia lunga 1 metro ed ancor più, larga 50-60-70 centim., con un picciuolo lungo 20 centim., largo 2 ½-3 all'apice, 5-6 alla base, convesso-convesso; la rachide è lunga 4 centim., e triangolare, le pinne sono 18-20-30-40 in tutto, larghe 3 cent. ½ e per sino 4, lunghe 40-50-60 centim., all' apice elegantemente divise in due a forchetta, cogli apici ottusi. Differisce dalla *Flabellaria major*, Ung. per la rachide più corta, per le pinne bipartite all' apice e per il picciuolo, circostanze per le quali differisce eziandio dalla *Latanites Brocchiana*. Di questa specie esistono saggi stupendi oltre che nella mia collezione, anche in quella dell' I. R. Orto botanico di Padova, e nel museo dell' I. R. Veneto Istituto.

Latanites Vegronum Vis.

(in litter. 1858.)

L. Foliis spathulato-subcuneatis flabelliſidis, longe petiolatis petiolo convexo-convexo lateribus attenuato-compresso, 10-12 cent. long., 2-2 ½ lato, rhachide triangulari acuminata 4-5 cent. longa, pinnis linearibus 8-10 mill. latis, carinatis, congestis, costa valida, nervis longitudinalibus creberrimis tenuibus.

Osserv. Di questa specie esiste un bell' esemplare, parte e controparte, nell' Orto Botanico di Padova. La foglia è lunga 65 centim., larga 30, ma dovette avere dimensioni assai maggiori, essendo le pinne tutte rotte all'apice. La rachide è triangolare acuminata lunga 4-5 centim., il piccinolo ne misura 10-12, ed è largo 2-2 ½ centim. Le pinne sono tutte saldate insieme fino quasi all'apice. Differisce per la forma da tutte le specie precedenti, però non è improbabile che formi una varietà della *Latanites Galilejana* M.

Latanites pinnata Massal.

L. Foliis cordato-flabellatis flabellato-pinnatis, petiolo convexo-convexo 15 cent. long., 2-2 ⅓ lato, rachide elongato-lanceolata accuminata 35-40 centim. longa, pinnis plicato-costatis, medio carinatis, longitudinaliter nervoso-stratis 1 v. 1 ½ cent. latis, ultra dimidium divisis.

Osserv. Foglia lunga 80 centim., larga 35, di forma cordato-flabellata, con una rachide lunga 35-40 centim., in maniera da lasciar indeciso se sia *Latanites* o *Phoenicites*. Fra le specie fossili si avvicina più di tutto alla *Flabellaria longirachis*, Ung., differendone per le pinne carenate e

pieghettato-costate. Un bell' esemplare di questa specie esiste presso l' I. R. Veneto Istituto.

ORD. MUSACEE.

Musophyllum italicum Massal.

M. Foliis magnis membranaceo-subcoriaceis elongato-ellipticis, apice obtusis subattenuatis, margine integerrimis revolutis, nervatione heterodroma instructis, costa valida crassa, nervis secundariis transversis, parallelis validis creberrimis, patentissimis.

Osserv. L'esemplare che descrivo è lungo 40 centim., e largo 15-20, ma essendo rotto inferiormente, sembra esser stata questa foglia almeno lunga un metro.

NOTA.

Nel sedimento dei Vegroni non sono rare le rachidi di certi racemi d' infiorescenze, che sembrano dover spettare alle Palme. Frutti però da poter essere con certezza riferiti sotto alle Palme, fino ad ora non ne vennero ancora scoperti, meno una bacca che io ho pubblicata in modelli in gesso sotto il nome di *Carpolithes chamaeropsis.*

CLASS. FELCI.

Sagenopteris (Fortisia) Renieriana Massal.

S. Foliis decompositis, petiolis secundariis alternis pinnatim tri-quinque foliolatis, foliolis fere pedalibus lanceolatis coriaceis, simplicibus tripartitisve. Costa validissima cylindrica, usque ad apicem attingente, nervis secundariis patentibus exilissimis creberrimis, in maculas irregulariter 4-6-gonoideas elongatas, solutis.

Osserv. Il ramo intero della mia impronta è lungo 82 centimetri, con 5 rami minori alterni, dei quali l'inferiore a destra è lungo 25 cent. con un picciuolo lungo 8-9 cent., largo 8 mill., e porta 4 pinne o foglie alla sommità: l'inferiore a sinistra si divide in due rami, uno lungo 25, l'altro 51-52 centim. e quest'ultimo porta quattro foglie, delle quali la maggiore, libera, è lunga 22 cent., larga 45 mill., con un picciuoletto lungo 5 centim., mentre le altre tre un poco minori di dimensioni, sono saldate insieme alla base, non altrimenti delle foglie terminali delle quali ben quattro sono fuse insieme. Gli altri rami portano tutti due foglie o libere o saldate alla base. Ogni foglia è di forma lanceolato-ovata, talora colla base rotondata eguale, o cuneata, e talora ineguale. La natura loro è coriacea, hanno una grossa costa cilindrica (2-3 mill.) che tutta ne percorre la lamina dalla base all'apice, ed i nervi partendo dalla costa o si biforcano tosto in due, od alquanto lontano da essa, unendosi fra loro per mezzo di corte ed esili vene trasversali, ora rettamente ora obbliquamente nascenti, di maniera che tutta la fronda riesce fatta a maglie allungate ed irregolari, ora di 4 ora di 5 lati. Tutti i nervi sono di eguale spessore e grossezza, ed assai ravvicinati fra loro in maniera che appena si possono scorgere nettamente senza far uso di lenti.

PIANTE DI SEDE INCERTA

Carpolithes chamaeropsis Massal.

C. Baccatus carnosus ovato-ellipticus breviter pedunculatus long. 42 mill., latitud. 25.

Osserv. Questo frutto di forma ovale od ellittica, lungo 42 mill. dei quali 4 compresi nel corto peduncolo, e largo 25 mill, dovea essere una bacca polposa alquanto coriacea,

con ogni probabilità spettante alle tribù delle palme sabaline. Di questo saggio ho comunicato a molti naturalisti un modello in gesso.

Carpolithes Vegronum Massal.

C. Fructus (semen?) regulariter elliptieus, utrinque haemisphaericus oblongus, 36 *mill. long.* 20 *mill. latus, pulposus, undique papillato-verrucosus.*

Osserv. Frutto perfettamente ellittico, carnoso, senza traccia di peduncolo, per cui sembra piuttosto seme. La sostanza carboniosa che copre l' impronta, è grossa più di un millimetro, e si fende tutta in piccoli ed irregolari rettangoli. La superficie è tutta sparsa di piccole ed irregolari depressioni. Venne trovato insieme alle foglie delle Palme ed è probabilissimo che a questa famiglia debba appartenere.

RONCÀ

(Provincia veronese.)

Gli strati calcareo-trappici di *Roncà*, la fauna de' quali venne specialmente illustrata da Al. Brongniart, sembrano senza dubbio più recenti di quelli decisamente eoceni del M. *Bolca*. Per varie ragioni, appoggiate a non pochi fossili animali (come ho accennato fin da principio), reputo questi sedimenti per coevi a quelli dei *Vegroni*, di *Novale*, *Zovencedo*, *Cadibona*, *Haering*, *Sotzka*, ec. ossia spettanti all'epoca *Antracoteriana*. Non mancano però a *Roncà* eziandio strati eoceni nummolitici con piante *(Dombejopsis Heufleriana)*, ma questi sono normalmente inferiori agli strati a Palme e ad *Ampullaria vulcani*, *Melania stygia*, *Cerithium*

Castellinii, *Helix damnata* ec. In generale la formazione peperitica tanto del Vicentino che del Veronese spetta ad una epoca più recente del periodo *coceno*, ma non è *miocena*. Le poche piante sin qui scoperte a *Roncà* sono tutte novelle, meno due, il *Ceanothus ziziphoides*, Ung. comune agli strati di *Haering*, *Sotzka*, *Rodoboj* e *Novale*, ed il *Cinnamonum Rossmässleri* Heer, che trovasi a *Losanna*, a *Mönzlen*, ad *Albis* e ad *Oeningen*.

ORD. PALME.

Latanites Roncana Massal.

(In Museo 1856.)

L. Foliis membranaceo-subcoriaceis longe petiolatis ellipticis profunde cordatis, flabellifidis, pinnis congestis plicato-carinatis striatis, apicem versus dilatatis, petiolo longo planissimo longitudinaliter striato 25-30 *cent., long.* 1 ½ 2-3 *cent., lato, rhachide lanceolato-triangulari accuminata* 10-14 *cent. longa.*

Osserv. Differisce da tutte le specie fin qui descritte, per la natura quasi membranacea della fronda, pel lunghissimo e compresso picciuolo, per le pinne congeste insieme saldate. Un esemplare di questa specie misura 60 centim. in lunghezza e 40 in larghezza, non compresovi il picciuolo. È simile alla *Flabellaria lamanonis*; ma ne differisce per la rachide.

Palaeospathe ? Mazzottiana Massal.

(1856.)

P. Spatha simplici flabellato-cuneatav. triangulari spathulata coriacea, apice recte truncata, basi attenuato-cuneata,

levissime longitudinaliter striata. 38 centim. longa, apice 20 cent. lata (basi vix 2 cent.).

Osserv. Io non saprei come meglio nominare questa stranissima impronta, che ravvicinandola alle spate di certe monocotiledoni e massime delle Palme. Ha la forma di una spatola triangolare, troncata all' apice, lunga 38 centim., larga all'apice 20, attenuata alla base in maniera da toccare appena la larghezza di 2 centimetri. La sua natura è più che coriacea, e mostra delle leggere ondulazioni e striature. Fra le piante fossili ha una certa cotale lontana analogia coll' *Adiantites giganteus*, Göpp., differendone però per lo stipite lungo ed attenuato.

Castellinia Neocaena Massal.

C. Fructibus ovato-ovalibus 3-4 pollices long., 4-5 latis, apice dilatatis rotundis, basi truncatis convexo-convexis obsolete sulcato-striatis, solidis, lateribus compressis attenuatis.

Osserv. Frutto solido convesso-convesso della grossezza di $^3/_4$ d' oncia, alto 3 oncie $^1/_2$, largo più di 4, ed alla base 3 circa, di forma ovato-ovale, compresso ai lati in maniera da presentare tutto attorno una costa tagliente. È assai probabile che questo fossile non presenti che l'endocarpio del frutto, e che il pericarpio sia stato distrutto. Nulla può esser detto dell' interna struttura.

CLASS. SCITAMINEE.

SCITAMINOPHYTON MASSAL.

(Nov. Gen.)

Folia petiolata, plana, flabellato-spathulata integerrima ecostata simplicia, lamina coriacea, circa rhachidem ex-

tensa, tenuissime plicato-nervoso-striata, petiolo (in specie) compresso lato ornata.

Osserv. Io non saprei a qual classe di piante meglio ravvicinare quest'impronta, che paragonandola alle scitaminee, sebbene in questa classe di piante, non v'abbia genere alcuno con forma così strana di foglie, che serve quasi di anello per unire le Scitaminee alle Palme. Infatti possede questa foglia un grosso picciuolo ornato all'apice di una ottusa rachide, alla foggia istessa delle palme, attorno alla quale si svolge la lamina con nervi o striature poco sensibili, senza traccia alcuna di costa, carattere pel quale si scosta dalle *Scitaminee*, dal genere *Uranophyllites*, Savi, e da tutti i generi viventi. Che stia bene poi collocata e con ragione fralle scitaminee, non oso dirlo, certo che a me sembra occupare un posto di mezzo fra le *Uranee* e le *Palme*. Fino ad ora non conosco di questo genere che una sola specie.

Scitaminophyton Meneghinianum Massal.

Syn. Uranophyllites Meneghiniana, Massal. *in Musaeo et in litt.* 1856.

Osserv. Foglia ovato-spatolata, a quel che sembra lunga 20 centim. circa, sebbene abbia rotta la metà superiore, larga altrettanto, con un picciuolo lungo 8 centim. (la porzione superstite), largo 2, ornato all'apice di una rachide ovale larga 2½ centim., alta 2, attorno alla quale si distende la lamina interrissima un po' pieghettata od appena sensibilmente striata alla base. L'idea che possa questo fossile essere un frutto non è ammissibile, vista la forma e la natura dell'impronta.

FRUTTI DI SEDE INCERTA

Carpolithes amygdalinum Massal.

C. Ovato-lanceolatus compressus utrinque accuminatus subcurvatus striato-costatus, antice attenuato-acutus dorso crassiusculus plicis v. costis tribus striatis elevatis, ornatus.

Osserv. Frutto di forma lanceolata, lungo 4 centim., largo 15-16 mill., compresso, da un lato quasi affilato e tagliente, dall'altro della grossezza di circa 4-5 millim., con due pieghe (una per banda, verso il dorso) larghe e rilevate, e quattro conseguenti depressioni o solchi (due per banda) lateralmente. Per ora non saprei a qual ordine di piante ravvicinare questo frutto.

Carpolithes geniposporum Massal.

C. Seminibus in pulpa quacdam, per strata dispositis, rotundis 8-10 mill. long., et latis, intus concavis, centro umbonulatis v. papillato-depressis, ambitu sulcato-carinatis.

Osserv. Semi uniti insieme, di forma perfettamente rotonda, con un solco periferico, ed una concavità nell'interno assai regolare, ed una papilla elevata od impressa e profonda più o meno nel mezzo. Nel mio saggio si veggono 7 di questi semi aderire fra loro pei lati come le cellule di uno tessuto, e mostrano di aver appartenuto ad un frutto nella polpa del quale erano disposti a strati, forse come nelle attuali *Genipa* e *Punica* dei semi dei quai generi queste impronte ricordano la struttura e la forma.

CHIAVON

(Provin. Vicentina.)

ORD. PALME

Latanites oxyrhachis Massal.

L. Foliis longe petiolatis, flabellato-pinnatis v. ad petiolum usque multifidis, basi subcordatis obliquis pinnis vel lobis planis longis carinatis costatis linearibus numerosis congestis, rhachide in plano anteriori brevi obtusa, in plano posteriori lanceolato-acuta, nervis prominentibus saepe obsoletis, petiolo tereti (!) ½-1 *cent. lato*, 20-40 *longo.*

Syn. Flabellaria oxyrhachis, Ung. *Gen. Plan. foss.* pag. 559, *in Mart. Gen. Palm.* pag. 61. — *Flabellaria raphifolia,* Etting. *(non* Sternb.*). Fl. V. Haering. pp. tab.* 1, *fig.* 1, 2, 3, *tab.* 3, *fig.* 1, 2. — *Palmacites,* Sternb. *tab.* 42, *fig.* 2 *Vers. II (cetera synon. adhuc incerta).*

Osserv. Fin qui non furono scoperti che piccoli frammenti e porzioni delle foglie di Palme, e quel che è peggio vennero figurate dagli autori con poca cura, senza dare mai verun ingrandimento delle pinne, ne il taglio verticale del picciuolo, da ciò ne venne tutta quella confusione che regna ancora intorno alle foglie specialmente di *Flabellaria*, a segno che è quasi impossibile il giudicare con sicurezza sull'identità di due impronte. Il prof. Heer è il primo che abbia offerta una porzione ingrandita di una foglia di palma, ma del resto anche fra le sue figure ce n' ha non poche che non permettono un sicuro giudizio. Gli esemplari di foglie di palma, che per mia cura vennero disseppelliti nelle provincie venete, sono quasi tutti interi, di 2-3-4 piedi di

grandezza, per cui sono in caso di dare la completa descrizione di alcune di queste piante. Quando poi confronto questi miei saggi colle meschine porzioni fin qui descritte e figurate dagli autori, in tal caso trovo tali incertezze, che io non oso eguagliare veruna delle mie impronte a quelle degli altri. Da ciò dipende senza dubbio il numero grande di specie nuove che io credo con ogni diritto aver pubblicate. È probabile che qualcuna possa essere uguagliata a specie già conosciuta, ma come potrò io decidere, quando le porzioni figurate sono così piccole e sì mal descritte? In tal caso è pure la specie presente, la *Fl. oxyrhachis*, Ung. che Ettingshausen vorrebbe associare alla *Flabellaria major* e *raphifolia*. Io posseggo di questa specie una piastra di quasi 3 piedi, con sopra due foglie complete lunghe circa 50-60 centim. In essa la rachide e la disposizione delle pinne conviene colla *Flabellaria oxyrhachis*, ed il picciuolo è identico per forma e grossezza ai saggi figurati dall' Ettingshausen e dallo Sternberg. Il picciuolo nei miei saggi è perfettamente cilindrico, sebbene il prof. Heer non creda a questo carattere e rimproveri il prof. Ettingshausen di porre questa nota come caratteristica, potendo benissimo una palma estinta aver avuto un carattere del quale manchino le specie viventi; fatto del quale abbiamo anche troppi esempii. Fra i sinonimi della *Flabellaria oxyrhachis*, forse dovranno essere citati anche la *Flabellaria Martii*, Ung., ed *Haeringiana* dello stesso autore, però io non oso farlo, non essendo le impronte così bene conservate da poter decidere con sicurezza.

Latanites Vicetina Massal.

L. Foliis obovato-semilunaribus profunde cordatis 40 cent. long., 40-50 latis, longe petiolatis, flabellato-pinnatis,

petiolo pollicari in plano posteriore convexo, in superiore concavo-planiusculo 18-20-30 cent. longo, pinnis complicatis congestis, coriaceis, plicato-carinatis, longitudinaliter nervoso-striatis nervis saepe subobsoletis, ultra dimidium saepeque usque ad rachidem divisis, apice dilatatis. Rhachide triangulari acuminata 3-4-pollicari elongata, in plano posteriore, in anteriore obtusissima obliqua. Drupae? ellipticae, endocarpio osseo instructae.

Syn. Flabellaria vicetina, Massal. *Plant. foss. Nov.* pagina 12.

Osserv. Il prof. Heer crederebbe questa specie non diversa dalla *Fl. major*, fatto che può essere e non essere. Io però, se le descrizioni della *Flabellaria major* sono esatte, reputo questa specie distintissima dalla *Fl. major* non solo, ma anche dalla *Flabellaria Lamanonis*. Sopra una piastra di questa specie esiste nella mia raccolta un piccolo frutto, lungo appena 2 cent., largo 7-8 mill., della forma e grossezza del frutto dell'olivo, con endocarpio osseo, che con ogni probabilità potrebbe essere una drupa di palma. Nel museo Canossa esiste un saggio di questa specie colla rachide lunga 8-10 centimetri, col picciuolo lungo 30 cent., largo all'apice 25 mill., alla base 35. Ne esistono saggi anche presso l' Orto Botanico di Padova.

Latanites Palladii Massal.

L. Foliis flabellifidis coriaceis obovato-semicircularibus cordatis, petiolo plano striato leviter convexo-convexo 7 cent., long., 1 cent. lato, pinnis linearibus carinatis biplicatis enerviis v. substriatis, usque ad extremam basim divisis dissectisque, rhachide obtusissima hemisphaerica.

Syn. Flabellaria Palladii, Massal. *in Musaeo* 1855.

Osserv. Differisce dalla *Chamaerops helvetica*, Heer; alla quale si assomiglia per la rachide e la forma, per le pinne lineari assai strette ed enervi e divise sino alla base. L'esemplare che posseggo è largo 24-26 cent., alto 12-14, non compreso il picciuolo.

LATANITES CHIAVONICA Massal.

L. Foliis flabellato-cuneatis, 60-65 *cent. long.*, 30-35 *cent. latis, longe petiolatis, pinnis late-linearibus profunde carinatis coriaceis*, 2-2 ½ *cent. latis, enerviis, costa valida percursis, usque ad basim discretis, petiolo subcylindrico et subcarinato* 18-20-30 *cent. long.*, 1 ½-2 *cent. lato*, *rhachide triangulari pollicem longa.*

Syn. Flabellaria Chiavonica, Massal., Manuscr.

Osserv. Differisce dalla *Flabellaria Palladii* e *vicetina* pel picciuolo, per la rachide e pel numero delle pinne. Si avvicina assai alla *Fl. latiloba*, Heer; differendone però per la rachide. Un esemplare di questa specie esiste nel museo del marchese di Canossa, lungo 50 centim., col picciuolo lungo 31 cent., largo 15 mill., un po' compresso con una costa rilevata alquanto nel mezzo, per cui mostra di essere stato forse convesso da una parte e piano dall'altra. Un saggio esiste anche presso l'Orto Botanico di Padova.

LATANITES GIGANTUM Massal.

Syn. Flabellaria gigantum, Mass. *Pl. foss. Nov.* pag. 12.

Osserv. Il prof. Heer a torto vorrebbe eguagliare questa palma alla *Fl. major*, Ung. Essa è una delle specie più sicure fin qui scoperte che dovea avere 4-5 piedi di ombrella. Un esemplare di questa Palma alquanto più piccolo del mio esiste nel museo dei marchesi di Canossa.

Latanites Canossae Massal.

L. Foliis 4-5 pedalibus longe petiolatis cuneato-flabellatis subcordatis, petiolo 60 circiter cent. longo, apice 4, basi 8 cent. lato, supra convexo, subtus plano, longitudinaliter striato amplectente, pinnis 50-70 late linearibus 80-100 cent. longis, 50-40 mill. circiter latis, carinatis, longitudinaliter biplicatis, usque ad basim divisis, rhachide triangulari acuta 5-6 cent. longa, 3-3 ½ lata.

Osserv. Di questa specie esistono due stupendi esemplari nel museo dei marchesi di Canossa, del nome dei quali decoriamo questa specie. La foglia è lunga 160 cent., larga all' apice 60-70 centim., nel mezzo 40-60 centim. Il picciuolo è lungo 58 centim., largo all' apice 3 cent., alla base circa 9, era compresso da un lato, convesso dall'altro, ed abbracciante il caudice. Differisce dalla *Flabellaria gigantum*, Massal., perchè questa ha il picciuolo convesso da un lato, compresso dall'altro, le pinne lineari larghe egualmente per tutta la lunghezza; la *Fl. gigantum* ha il picciuolo cilindrico canaliculato, le pinne sempre più larghe verso l'apice.

PHOENICITES SANMICHELIANA MASSAL.

(in Museo, 1856.)

P. Foliis longe-lateque petiolatis pectinato-pinnatis, pinnis oppositis alternisve, in parte inferiore distantibus, in superiore approximatis, lineari, lanceolatis apice attenuato, acuminatis, basi vix petiolulato-cuneatis, carinatis, saepe usque ad basim divisis, costa valida percursis, nervis obsoletis, rhachide (apicem versus? inequaliter costulata subtetragona) basim versus ultra pollicem di-

latata, plano-convexa medio leviter carinata, lateribus compressis, attenuato-acutatis.

Osserv. Questa specie, che trovasi insieme alla *Phoen. italica*, avea foglie assai irregolari, che doveano avere la lunghezza di 8-10 piedi, misurando 60-80 centim. le porzioni che io posseggo. Le pinne sono quasi sessili, assai distanti nella metà inferiore, ravvicinate nella superiore, opposte ed alterne, di forma lanceolato-lineari attenuato-acuminate all' apice, un po' cuneate alla base, ornate di una forte costa e di una carena che le rende scissili fino alla base, mentre sembrano affatto prive di nervi longitudinali. La rachide è assai larga nella parte inferiore dove tocca a 2 centimetri e talora a 2 ½, mentre nella superiore è larga appena 7-8 mill.; è piana con una leggera incavatura nel mezzo, compressa ai lati e tagliente. Le pinne sono lunghe 20-30 centim., larghe 1-2. Differisce dalla *Ph. italica* per la rachide piana, per le pinne enervi più sottili. Le giovani foglie però della *Phoenicites italica*, delle quali posseggo stupendi saggi, possono facilmente essere confuse con questa specie. Si noti però per la compiuta storia di queste due palme, che la *Phoenicites italica* avea la rachide perfettamente tetragona coi quattro spigoli acuti nella parte mediana, mentre invece era un po' schiacciata inferiormente e superiormente, nelle quali due parti potrebbe essere confusa colla *Ph. Sanmicheliana,* la quale perciò potrebbe essere risguardata come semplice varietà o forma della *Ph. italica,* se le pinne costantemente enervi in quella, nervose in questa, abbastanza non le differissero.

Oltre queste due specie nei terreni di Chiavon, come è noto esistono due altre palme distintissime a foglie pinnate.

a) Phoenicites italica, Massal. *Syn. Palm.* 1852 N.° 4.

b) Phoenicites Lorgnana, Massal. *Syn. Palm.* N.° 6.

c) Phoenicites Fracastoriana, Massal. *Syn. Palm.* N.° 7.

ORD. LILIACEE.

DRACAENOPYLLUM MASSAL.

(Nov. Gen.)

Caudex erectus simplex cylindricus cicatricibus foliorum delapsorum notatus: folia in apice caudicis congesta ensiformia, basi vaginantia, integerrima, costa valida longitudinaliter nervosa, percursa, nervis crebris longitudinalibus parallelis, nervis interstitialibus immixtis, venis transversis angulosis invicem conjunctis. (Arundo Spec. Massal.).

Osserv. Sono stato per lunga pezza perplesso e lo sono tuttavia, se dovessi collocare questa pianta nell' ordine delle *Liliacee* o delle *Emodoracee,* avendovi sì nell' uno che nell' altro genere simili caratteri. Mi sono per ora deciso pelle *Liliacee*, a cagione della somiglianza ragguardevole di alcuni generi di questo ordine, colla mia impronta. V'ha fra le piante fossili, è vero, un genere prossimo a questo, l' *Yuccites*, ma tanto la specie fossile, che tutte quelle delle viventi *Yucca*, posseggono foglie longitudinalmente nervoso-striate, sempre però mancanti di costa. Se poi nelle *Liliacee* ed *Emodoracee* cerchiamo il genere più prossimo al mio fossile, troveremo soprattutto le *Dracaena* e *Cordilyne* nel primo, ed *Aletris* nel secondo. Nelle *Cordilyne* però ai lati della costa si veggono dei nervi paralelli rari, che contengono fra di loro molti nervi interstiziali, e non si veggono vene trasversali, laddove nelle *Dracaena* ogni carattere delle foglie conviene, come pure nelle *Altris*, le quali per altro differiscono dalle *Dracaena* pella frequenza maggiore delle vene. Fra le specie viventi la mia impronta conviene a capello colla *Dracaena arborea*. È inutile il dire

che fra le *Bromeliacee* e le *Pandanee* v' hanno generi con foglie analoghe, e sopra tutto p. e. certe *Bonapartea* e *Pandanus* mostrano di avere delle grandi analogie, ma le foglie del primo sono generalmente dentate (meno poche specie *P. amaryllifolius* p. e.), ed hanno la costa glabra sottile prominente e non striata ; il secondo possede foglie quasi prive di costa, senza vene, le quali sono ticodrome nei *Pandanus*.

Dracaenophyllum Venetum Massal.

Syn. Arundo protodonax Massal. Pl. foss. Nov. Pandanus Veneta Massal. in Musaeo, 1854.

Oss. Caudice di 2-4 piedi, cilindrico, largo 4-5 centim., scaglioso, segnato tutto da zone o cicatrici irregolari dovute alle foglie cadute, ornato all'apice di una ciocca di 12-15 foglie ensiformi, lunghe circa 40 centim., larghe 25-30 mill. regolarmente attenuate ed acuminate all'apice, sempre più ed insensibilmente allargate alla base, dove sono incavate ad arco, larghe 35-40 millim. e sessili. La costa ossia il fascio mediano è largo 5-8 mill., tutto coperto di nervetti longitudinali paralelli, che coprono in numero di circa 40-50 tutta la foglia, e fra essi, la metà circa sono più forti degli altri, racchiudendo fra loro senza regola alcuna, ora uno ora due e perfino 3 nervetti interstiziali ; le vene sono scarse, nascenti talora ad angolo retto, ma per lo più obbliquamente. Di questa pianta posseggo 3 saggi perfettissimi lunghi 70-80 centim., larghi 40-50.

ORD. CONIFERE.

Araucarites Veneta Massal.

A. Ramis alternis, foliis lanceolato-ovatis acuminatis, falcatis sessilibus vix decurrentibus sub-triquetris, dense im-

bricatis, dorso convexis, antice ensiformiter attenuatis costatis, supremis minoribus obtusioribusque latiusculis. Strobilis ellipticis v. sub-ovato-ellipticis, crasse pedunculatis, long. 34-40 centim., 25 mill. circiter latis, squamis numerosissimis 5-7 mill. long., 2-3 latis, transverse-lanceolatis, umbone brevi incurvo prominulo instructis, spiraliter dispositis.

Syn. Araucarites Sternbergii, Massal. (*non Göpp.*) *Plant. foss. V. c.* ! folia.

Osserv. Le foglie di questa specie difficilmente si possono distinguere da quelle dell' *Araucarites Sternbergii*, e per tali infatti io le ho prese e le prenderebbe qualunque. Ebbi però la fortuna di scoprire 3 frutti di questa conifera, ed uno attaccato al ramo, per cui credo non possa esservi dubbio alcuno sulla novità di questa specie. Dei coni di questa pianta ho comunicato ai principali musei d' Italia un modello in gesso.

NOTA.

Oltre alle piante dei sedimenti di Chiavon fin qui descritte, dovrei tener ragionamento di molte altre importantissime specie, fra le quali di alcuni frutti e fiori che ho fatti conoscere comunicandone i modelli in gesso o gli originali, come sarebbero p. e. alcune *Getonia*, il *Ficus aristolochioides*, M., la *Melaleuca Berica*, M., la *Dalbergia Pastelliana*, M. del calcare eocenico del M. Pastello ecc., ma di queste specie pubblicherò le diagnosi in altra occasione.

Il m. e.^ prof. Giusto Bellavitis legge la seguente nota intitolata: *Un problema sul giroscopio.*

La parte principale del giroscopo è un disco metallico, che porta nella circonferenza un grosso anello ed è girevole intorno all'asse perpendicolare al suo piano, sicchè viene a formare un piccolo volante, a cui per qualche rassomiglianza al membro architettonico suol darsi il nome di *toro* ; i collaretti in cui entrano i perni dell' asse sono posti diametralmente in un anello ; così l'asse del toro forma un diametro dell' anello, e il toro gira dentro di questo ed in un piano ad esso perpendicolare.

Un' asta è unita esternamente all' anello, proprio nella prolungazione dell'asse del toro ; questa asta porta all'altra estremità un peso per far equilibrio al toro ed all' anello.

Ad un filo metallico verticale leggermente attorto si sospese l'asta del giroscopio in posizione orizzontale portando nei suoi estremi il toro ed il contrappeso, essa oscillò lentamente nel piano orizzontale a motivo dell' elasticità del filo metallico. Che se col mezzo di una cordicella ravvolta intorno all'asse s' imprime al toro una rapidissima rotazione ; cessa ogni oscillazione orizzontale e l'asta portante il toro rimane ferma anche a qualche distanza dalla posizione d'equilibrio.

Tolto il contrappeso, si sospese l' asta nel suo estremo in guisa che essa potesse oscillare intorno ad un asse orizzontale, (ogni oscillazione durava poco meno di mezzo minuto-secondo) alla maniera di un pendolo portando all'altra estremità il toro, che, come dicemmo, è in un piano perpendicolare all'asta. Fatto girare velocemente il toro, e lasciata cadere l'asta dopo averla elevata fino alla posizione orizzontale essa fece poche oscillazioni rapidamente decrescenti, sicchè in 20″ era ferma nella posizione verticale ; mentre invece col toro non-girante l'asta oscillava ancora dopo 200″.

Questi fatti provano (ciò che si scorge anche quando a toro ruotante si muove l'asta colla mano) che un corpo girante rapidamente intorno ad un asse presenta una resistenza ad ogni forza che tende a mutare la direzione di questo asse. Tale resistenza non è paragonabile alla forza d'inerzia, perchè agisce continuamente anche dopo che fu superata; essa è rappresentabile da un *giratore* (asse di una coppia) perpendicolare all' asse di rotazione. — Qual è la misura di questo giratore? basta a determinarlo il momento d'inerzia del toro, la sua velocità di rotazione, e la somma dei quadrati dei momenti d'inerzia per gli altri due assi? e se l'asse di rotazione non fosse principale?

Posta l'asta del giroscopio orizzontalmente ed in bilico sopra un pernio verticale, se si potesse imprimere al toro tanta velocità da ruotare per alcune ore; la preaccennata resistenza al moto farebbe sì che l'asta si manterrebbe immobile nello spazio, ad onta del piccolo attrito prodotto dal pernio muoventesi insieme colla Terra e quindi si farebbe palese il moto di questa.

Che se l'asta del giroscopio è alcun poco inclinata essa si vede girare intorno al pernio verticale in guisa che in pochi minuti compie un' intera rotazione. Nel fascicolo di ottobre 1856 del *Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissenschaften* (*Wien* XXII B. 263 S. *Risultamenti ottenuti da un Giroscopio von prof. Zantedeschi*) questa rotazione fu considerata come una prova diretta del moto rotatorio o diurno dell' atmosfera che accompagna quello della Terra. Coloro a cui fu pubblicamente mostrata questa sperienza e data simile spiegazione, avranno forse creduto d' essersi persuasi del moto della Terra molto a buon mercato, e senza aspettare che la lenta deviazione del pendolo del Foucault palesi una rotazione, che non può compiersi in

meno di 24 ore. Ma se avevano qualche elementare nozione di fisica-matematica si saranno senza dubbio accorti che il toro rotante tende a comunicare, mediante l'attrito dei suoi perni, una rotazione all'asta del giroscopio, e che la componente verticale di tale rotazione è quella che fa girare tutto l'istrumento, senza che in ciò entri menomamente il moto della Terra.

Dopo questa lettura lo stesso m. e. Bellavitis presenta un piego suggellato da aprirsi o restituirsi a sua dimanda, il quale deposito viene accettato dall'Istituto.

Il m. e. dott. Nardo legge una Nota *sulle ombre colorate* e il m. e. Bellavitis dichiara che le osservazioni da farsi ad essa è opportuno differirle dopo la pubblicazione di quella che avrà luogo nella successiva dispensa degli Atti.

Il socio corrispondente dott. Valentino Pasini legge una Memoria intitolata: *Quali sieno i principii essenziali a osservarsi perchè un censimento riesca adequato in tutte le diverse Provincie di uno Stato comunque esteso.*

Sono strane e quasi incredibili le contraddizioni in cui cadono non di rado i pratici ordinatori dei catasti. Qualche volta si annunzia possibile la perequazione di censimenti costruiti a un secolo di distanza, nè spaventano punto le grandi mutazioni avvenute nel frattempo, sia rispetto ai miglioramenti dei fondi, sia rispetto alla importanza assoluta e relativa dei prezzi. Qualche altra si annunziano in nessuna guisa adequati, ed anzi nel valore delle rispettive rendite distantissimi due censimenti comunque fatti con-

temporaneamente e con prezzi che ad una medesima epoca si riferiscono. Nel primo caso uno zelo eccessivo confida di poter trovare una formula tanto potente, tanto divinatoria, tanto pieghevole, da bastare essa sola, applicata che sia sull'antica cifra estimale, perchè la rendita antica riesca surrogata dalla rendita attuale. Nel secondo lo stesso zelo eccessivo pensa poter rinnegare le ovvie conseguenze di quei principii che vennero applicati nello stesso tempo a più censimenti, o per meglio dire a più parti di un medesimo censimento, e pensa poterle rinnegare perchè le semplici varietà di applicazione domandate dagli stessi principii a fin di riuscire alla eguaglianza virtuale, importino invece, e senz'altro, una virtuale disuguaglianza. Molto fu detto nei tempi antichi e nei tempi moderni sullo sterminato ingegno e sulla versatilità senza fine dello zelo applicato a sviluppare gl'interessi del Fisco. Ma nessun altro esempio io saprei addurre nè così istruttivo nè per avventura così fatale come quello che ho accennato testè.

Nell'anno 1846 in una Memoria ch'ebbi l'onore di leggere a questo Corpo scientifico e che vide la luce ne' suoi Atti (1), io ho tentato di ordinare a trattazione scientifica la difficile materia del catasto, applicando la teoria della rendita della terra alle stime e adequazioni censuarie. In quel mio lavoro io era stato condotto dal ragionamento scientifico a combattere quel primo eccesso e a dichiarare impossibile l'adequazione di due censimenti lontani di epoca. Ma la mia voce era troppo poco autorevole per venir ascoltata, e presentemente noi siamo alla vigilia di assistere ad uno dei più grandi sconci che l'empirismo abbia mai in simili materie operato.

(1) Atti delle adunanze dell'I. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti — Prima serie, Tom. V, pag. 614-655.

Ora mi proverò di rivolgere i miei deboli sforzi a combattere l'eccesso opposto, di cui pur siamo in questo medesimo tempo minacciati, e voglia Iddio ch' io possa farlo con maggior frutto. Ora mi proverò a dimostrare col lume del ragionamento scientifico quali siano i principii essenziali a osservarsi perchè un censimento riesca adequato in tutte le diverse Provincie di uno Stato comunque esteso. Le premesse che io ho creduto poter stabilire nella Memoria dell'anno 1846 mi serviranno di guida anche in questo nuovo lavoro. Del quale sento la necessità e la urgenza per dissipare alcune confusioni che troppo facilmente vennero poste innanzi, e delle quali troppo facilmente si potrebbe abusare.

Io spero che la importanza grande dell' argomento mi cattiverà la vostra benigna attenzione, e vi prometto poi che porrò ogni studio nello stringere ai sostanziali capi il mio dire.

§ 1.° Affinchè un catasto riesca al suo fine è premessa affatto indispensabile che nel costruirlo si proceda per la via delle stime dirette, nè giammai per quella delle denunzie, nè per quella delle affittanze. Sulla necessità di questa fondamental condizione io non ripeterò qui gli argomenti addotti in quel mio primo scritto. Certo l' autorevolissimo Smith ebbe ragion di lodare, anzi ammirare la sapienza civile dei Veneziani, che primi sostituirono al dato affatto arbitrario delle denunzie quello più credibile delle contrattazioni (1). Ma certamente ancora non si può contrastare che la stima diretta, quale fu iniziata nel censo milanese, sia il terzo e più avanzato stadio per giungere alla bontà del catasto. La sola stima diretta guarentisce dagli errori e dalle frodi dei proprietarii ; la sola stima diretta ottiene che il fondo

(1) Smith, *Richesse des Nations*. Liv. V, Ch. II.

sia censito non già secondo l'attuale ed accidentale coltura sua propria, ma sibbene secondo il metodo, di coltura che nel paese è solito applicarsi all' attitudine naturale e industriale di quella classe di fondi; la sola stima diretta ottiene che sieno censiti senza arbitrio i beni lavorati complessivamente e i beni non affittati; la sola stima diretta offre dati veramente omogenei pei confronti da farsi tra fondi diversi (1).

§ 2.° Premesso pertanto che si proceda per via di stime il primo e più essenziale principio che deve osservarsi nel costruire qualsiasi censimento, e molto più un censimento esteso a più parti di un vasto impero, consiste in ciò che la stima sia non solamente comparativa, ma eziandio positiva o assoluta.

Questo principio deve osservarsi in generale per qualsiasi censimento, attesochè lo scopo di un catasto non è solo di rendere proporzionata e scevra da arbitrii la imposta, ma ancora di mantenere la imposta entro tali confini che lascino illesa la produzione futura e che rendano facile la esazione.

Questo principio deve osservarsi in particolare per un censimento esteso a più parti di un vasto impero, attesochè se il censimento sia in tutte le singole parti costruito per modo da far conoscere in via positiva o assoluta la rendita di cadaun fondo, ne risulterà da ciò assicurata assai meglio anche la bontà comparativa delle operazioni.

La dimostrazione del principio sotto quel punto di vista generale io credo averla somministrata nella succitata Memoria, applicando a questo argomento i canoni fondamen-

(1) Gioja, *Nuovo Prospetto*, ecc. Vol. VI, p. 412. Mengotti, *Esercit. Accad. Agr. di Pesaro.* Anno IX, Sem. I. p. 18. Gioja, *Filosofia della Statistica.* Vol. II, pag. 41.

tali che sulle imposte dettava il celebre Smith. E notai allora, come Carli e Mengotti, i soli economisti che toccarono la questione, errassero affermando essere il censo non altro che un segno, e bastare perciò ch'esso rilevi la rendita dei fondi anche solo in via comparativa (1).

La dimostrazione del principio sotto il punto di vista speciale mi pare pressochè superflua, vedendo ognuno essere tanto vero che il rilievo della rendita in via positiva o assoluta conduce alla bontà comparativa delle stime, quanto è certo che se si potesse con metodi anche diversi conoscere la rendita vera dei singoli fondi, quella bontà comparativa sarebbe senz'altro il logico risultato della verità in via assoluta delle singole rendite rilevate.

Certamente le singole rendite devono essere rilevate con principii uniformi, ma certamente ancora i principii uniformi guideranno con maggior sicurezza allo scopo allorquando nelle operazioni catastali sarà presa di mira la misura positiva o assoluta della rendita, e non già una semplice misura comparativa.

§ 3.° Ma quale sarà la rendita positiva o assoluta che nel censimento dovrà rilevarsi? Intendiamo forse che debba essere tutta quella rendita di cui i fondi censiti sarebbero suscettibili anche dedicandovi nuovi capitali fissi e applicandovi nuove colture?

No, in nessuna maniera.

Il censimento non può proporsi a tema una rendita po-

(1) Giova peraltro notare a questo luogo che Mengotti nel Rapporto preliminare da lui fatto sul nuovo censimento lombardo-veneto (Rapporto pubblicato molti anni dopo nelle *Esercitazioni* dell'Accademia Agraria di Pesaro, Anno IX, sem. I, Pesaro, 1842) dopo aver dimostrato che la conoscenza della vera rendita censibile è utile al pubblico e al privato, propose per cifra del detto censimento la vera rendita netta.

tenziale. Il censimento deve prendere a soggetto la rendita che negli anni di ordinaria, anzi di mediocre portata, si può ottenere dal genere di coltura a cui il fondo trovasi destinato.

Ho detto ordinaria anzi mediocre portata: perchè veramente i censi moderni, e anche il nostro, adottarono il principio di rilevare la rendita degli anni ordinarii, mentre la scienza vorrebbe per avventura spingersi ancora più innanzi e stabilire che la rendita da rilevarsi debba essere quella degli anni mediocri.

Anche questo principio, che debbasi assumere a soggetto della stima la rendita effettiva propria degli anni di mediocre portata, e molto più sicuramente la rendita effettiva propria degli anni ordinarii, io l' ho dimostrato nella suaccennata Memoria quale una conseguenza dei principii di Smith. Ho osservato allora che un censimento non deve mai commisurare una imposta difficile ad esigersi o dannosa alla produzione, ho soggiunto che questa difficoltà e questo danno non devono verificarsi mai e nemmeno negli anni di portata mediocre, ed ho conchiuso che per conseguenza la stima censuaria deve guardare il genere di coltura a cui il fondo trovasi già destinato e la rendita propria degli anni di mediocre portata.

§ 4.° Tutto ciò sulla qualità e quantità del prodotto lordo. Rispetto alle detrazioni il principio più sano, il principio di un effetto più sicuro e più equo è di stimare le spese, fin dove è possibile, in una parte proporzionale del prodotto. Allora è affatto conforme a ragione che le successive oscillazioni nei prezzi e nei salarii non turbino in modo guari sensibile il risultato finale della stima ossia il calcolo pel prodotto netto.

§ 5.° Rispetto ai prezzi non sarebbe conforme alla scien-

za fare un adequato dei prezzi che in un lungo periodo di tempo ebbero luogo per comprendervi di questo modo e i prezzi alti e i prezzi bassi. Invece la scienza, facendo sempre applicazione delle sane dottrine economiche, insegna ad usar prezzi i quali non abbiano mai a mancare, e vuol dir prezzi miti, prezzi non medii, ma bassi. Gli stessi principii che ci obbligano a fare la stima in via positiva perchè resti incolume la produzione e facile la esazione, gli stessi principii che ci obbligano a prender per norma il prodotto ordinario, se non il mediocre, gli stessi principii ci obbligano a contenere i prezzi a quel basso limite al di sotto del quale non abbiano mai a discendere.

Bisogna dunque per tutte le diverse parti di un territorio che vuol essere censito scegliere un'epoca nella quale i prezzi siano stati bassi. Ed è qui a notare che il ribasso dei prezzi ha pur questo importantissimo effetto di produrre la più vasta possibile perequazione dei prezzi medesimi.

§ 6.° Ma si dovranno forse adoperare prezzi costanti e uniformi per modo che a tutte le stime presieda una sola tariffa dei prezzi massimi, medii e minimi, diretta principalmente a distinguere le qualità migliori, medie ed infime dei prodotti? Niente sarebbe più erroneo di questo principio. I prezzi variano troppo da sito a sito, e sarebbe assurdo pretendere che un censimento fatto con una sola distinta di tre gradi di prezzi, corrispondenti in principal modo (1) a tre gradi di bontà dello stesso genere, riuscisse ad una vera adequazione. E l'assurdità crescerebbe colla estensione del territorio censito. Qualcheduno, in via di esempio,

(1) Dico *in principal modo* perchè il censo milanese intendeva di comprendere nei tre gradi di prezzo non solo i diversi gradi di bontà, ma ancora le differenze da luogo a luogo.

aveva pensato che il censo delle provincie ex-venete dovesse farsi colla uniforme e costante tabella dei prezzi massimi, medii e minimi coi quali era stato fatto il censo milanese. Ma una simile proposta, già essenzialmente errata per questo perchè i prezzi di cent' anni addietro non conservano più nè l' assoluta nè la relativa importanza che aveano in origine, questa proposta trovò nella sua applicazione ostacoli insormontabili. Le varietà dei prezzi da luogo a luogo potevano trascurarsi od anche confondersi con quelle della bontà graduale dei generi nel censo milanese, il il quale operavasi sopra un territorio abbastanza limitato e abbastanza omogeneo. Ma non ha potuto farsi altrettanto per il nuovo censo delle provincie ex-venete, il quale dalle alte regioni del Bergamasco distendesi alle estremità del Friuli e del Polesine. Questa difficoltà e questi sconci pratici produssero il buon effetto che si abbandonasse la tabella dei prezzi del censo milanese, e che inoltre si abbandonasse anche la massima di adottare per tutte le provincie sottoposte al censimento nuovo una tabella uniforme di prezzi massimi, medii e minimi.

Altro è pertanto che i prezzi debbano esser modici, ed altro che i prezzi debbano essere misurati sopra una tariffa costante e uniforme per tutto il territorio sottoposto all' operazione censuaria. Laonde al principio già notato, secondo il quale i prezzi devono essere modici, basterà aggiunger l' altro, secondo il quale questi prezzi modici devono dedursi da quelli che nei singoli luoghi correvano ad una stessa epoca di prezzi bassi.

§ 7.° Altro principio che si presenta necessario per ottenere l' adequazione egli è quello che, ad agevolare il confronto dei fondi da essere censiti, si operi dapprima la distinzione dei fondi secondo la qualità delle colture, e poi

la ulteriore distinzione delle singole qualità in classi (1). Ma anche qui non conviene esagerarsi lo scopo e quindi la portata di questa essenzialissima disciplina. Quelle che i tecnici chiamano *qualificazione* e *classificazione* hanno uno scopo determinato. La qualificazione esprime nello stesso grado di fertilità le diverse categorie di capitali fissi applicati e di coltura con essi attivata. La classificazione esprime nella stessa categoria di capitali fissi applicati e di coltura con essi attivata il diverso grado di fertilità. Ambedue queste operazioni sono necessarie perchè abbia luogo, sia il confronto di diversi terreni compresi nel medesimo comune coi rispettivi campioni, sia il confronto di questi campioni con quelli dei comuni limitrofi. Ma affatto naturalmente l' uffizio della qualificazione e classificazione non può eccedere una certa estensione. Al di là di una certa estensione, dei tre essenziali elementi della stima, che sono il prodotto brutto, la spesa di coltivazione ed il prezzo, i due ultimi incontrano differenze grandissime, pur data la eguale qualità e la eguale fertilità dei terreni confrontati, ed oltre a ciò anche il metodo di coltura sensibilmente si altera. E per tanto al di là di una certa estensione e propriamente in ragione delle distanze anche le difficoltà degli accennati confronti si accrescono.

Da altra parte e appunto nella stessa ragione delle distanze anche il bisogno di simili confronti, per poterne inferire l' adequazione di compartimenti fra loro lontani, alla sua volta diminuisce. All' accennato fine basta che in tutti

(1) Veramente gli economisti fino a Mengotti scrissero sempre che la ragione unica della classificazione stava nel prevenire gli arbitrii dei periti. La dimostrazione che la classificazione è necessaria perchè si ottenga l' adequazione fu data nel § 18 della Memoria citata più sopra.

questi compartimenti siasi egualmente inteso a rilevare con uniformi principii la rendita positiva o assoluta, e basta che entro ai compartimenti medesimi siensi osservate le discipline della qualificazione e classificazione. Allorquando si rivolge la stima alla rendita positiva, e tenuta di mira questa rendita positiva si confrontano i campioni di un comune con quelli dei comuni circostanti e si riportano poi i fondi dei singoli comuni ai campioni relativi, allora si ottiene tutta la possibile sicurezza che quella rilevata sui campioni dei comuni è la rendita positiva o assoluta anche rispetto ad una più vasta superficie di territorio censito. Infatti nessun altro mezzo può meglio assicurare che le stime presero di mira la rendita positiva o assoluta, quanto quello del confronto tra i diversi campioni dei comuni che si toccano. E se la stima non fosse realmente quella della rendita positiva, il confronto dei campioni dei comuni fra loro limitrofi lo rivelerebbe assai agevolmente, appunto perchè la stima iniziale dei campioni non avrebbe alcun argomento o motivo di arrestarsi ad un limite piuttosto che ad un altro, e soprattutto per arrestarsi ad uno stesso limite nelle diverse località, non avrebbe in altre parole alcun argomento o motivo di riuscire comparativa anzichè assoluta.

§ 8.° Riassumendo i principii, fondamentali di un catasto sono i seguenti:

1.° Che esso proceda per via di stime.

2.° Che la stima sia positiva non già solamente comparativa.

3.° Che il prodotto lordo preso a soggetto della stima sia quello che coi metodi di coltura usati nel rispettivo comune si ottiene negli anni mediocri o tutto al più negli anni ordinarii.

4.° Che le detrazioni per le spese di coltura siano le

spese effettive, e siano possibilmente commisurate in una parte aliquota del prodotto.

5.° Che i prezzi sieno miti e sieno quindi non già prezzi medii ricavati da un lungo periodo, ma prezzi bassi.

6.° Che i prezzi non sieno uniformi e costanti per tutto il territorio sottoposto al Censimento, ma sieno quelli proprii dei luoghi rispettivi.

7.° Che questi prezzi sieno riferiti ad una stessa epoca scegliendo un' epoca di prezzi bassi.

8.° Che del resto la stima proceda col duplice aiuto della qualificazione e della classificazione, qualificazione e classificazione le quali servano al confronto dei campioni di ogni comune con quelli dei comuni limitrofi, e quindi al confronto dei fondi di cadaun comune coi campioni relativi.

§ 9.° Da queste premesse discendono spontanee e come corollarii parecchie osservazioni.

La prima è che la rendita censuaria deve per giusto effetto di queste premesse riuscire sempre inferiore alla rendita effettiva.

I pratici di buona o di mala fede credono poter osservare che la differenza tra la rendita censuaria e la rendita effettiva sia un prodotto della scaltrezza dei censiti. I pratici credono ancora poter sostenere che la differenza perchè dovuta ad una irregolare influenza degl' interessi privati, riesca maggiore in una provincia e minore in un' altra. I pratici d' altro canto non si peritano di suggerire ai Governi che la imposta venga portata oltre quanto sarebbe consentito dalla rendita censuaria.

Niente di più infondato.

La differenza tra la rendita censuaria e la rendita effettiva è una necessità direi quasi scientifica. Guai a quel

catasto nel quale la rendita censuaria fosse eguale e forse anco superiore alla effettiva! Quel catasto sarebbe fatale alla prosperità economica del paese. E pur troppo se discendiamo a' particolari noi possiamo a quando a quando muovere in questo riguardo acerbi rimproveri al censo nuovo delle provincie venete.

Ma, in generale parlando, la rendita censuaria deve essere inferiore alla rendita effettiva, e lo deve perchè la rendita censuaria si riporta allo stato nel quale i fondi trovavansi ad una data epoca, lo deve perchè la rendita censuaria non può tener conto degli anni di prodotto maggiore, lo deve soprattutto perchè la rendita censuaria non può tener conto dei prezzi più alti.

§ 10.° Consegue da questa prima osservazione una osservazione seconda. Quest'è che quando i pratici assumono a confronto o controllo di un censimento finito i contratti di affittanza fatti più tardi, fatti sotto l'influsso delle mutate colture, fatti sotto l'influsso dei prezzi adequati degli ultimi periodi triennali o decennali, allora i pratici, o di buona o di mala fede, dimenticano che i termini assunti al paragone sono diversi, e che affermare non giusta la rendita censuaria solamente perchè non corrispondesse alla rendita dei contratti di affittanza, sarebbe quanto contraddire ai più certi principii, che regolar devono la materia del catasto (1).

§ 11.° Devesi in terzo luogo dalle cose superiormente dette inferire che l' adequazione è una conseguenza irresistibile allorquando nel censimento delle diverse parti di uno Stato si osservarono i principii di aver mirato ad una

(1) Anche l'antica Giunta del Censo milanese aveva avvertito che il prodotto della rendita censuaria deve risultare minore dell'affitto, perchè, diceva la Giunta, *tali affitti sono per lo più stabiliti coi prezzi maggiori assegnati ai frutti.*

stima assoluta e positiva, di aver indirizzata la stima al rilievo del prodotto proprio degli anni ordinarii col metodo di coltura usato nel paese, di aver detratte le spese di coltivazione possibilmente in una parte aliquota del prodotto brutto, di aver applicato al prodotto i prezzi miti proprii dei singoli luoghi in una data epoca ritenuta la stessa per tutti, di aver proceduto confrontando i campioni di un comune con quelli dei comuni circostanti, e confrontando i fondi tutti compresi in un comune coi campioni rispettivi. E se poi i pratici, malgrado che questi principii essenziali sieno stati osservati, vengono a mettere in dubbio l'adequazione, e per porre in dubbio l' adequazione provocano ad assaggi di stima, essi provocano a un mezzo scientificamente riprovato. In fatti, o i pratici intendono di confrontare all'azzardo due terreni materialmente analoghi per poi esaminare se la rendita sia eguale nella cifra ed in tal caso essi dimenticano il principio scientifico secondo il quale la diversità dei luoghi influisce sensibilmente e sulla importanza delle spese di coltivazione e sulla importanza dei prezzi. O essi intendono di decomporre le due stime e di analizzarne le tre parti costitutive, cioè la quantità del prodotto, la quantità delle spese ed i prezzi, ed in tal caso essi evidentemente fanno opera inutile, potendo benissimo accadere che, anche ammessa la eguale qualità e fertilità dei terreni confrontati, sia diverso il prodotto specialmente per il diverso metodo di coltura usato nel comune; sieno diverse le spese, specialmente per la diversa importanza dei salarii i quali si risentono sempre delle circostanze locali; infine sia diverso il prezzo, il quale prezzo è sempre correlativo ad una moltitudine di circostanze proprie dei compratori e dei venditori e quindi a termini affatto incomparabili da luogo a luogo. Provocare a questi confronti azzardati tra

un fondo compreso in un dato perimetro estimale e un fondo compreso in un perimetro diverso, per tentarne induzioni sulla relativa importanza dei due censimenti, è una sì aperta rinnegazione dei principii scientifici, ed è una sì palpabile vanità pratica da non potersi credere che in modo serio vi si possa pensare. Tornando là d'onde siamo partiti affermeremo di nuovo che quando nel fare il censimento di un grande Stato si osservarono dappertutto gli essenziali principii soprannotati, l'adequazione generale è una risultanza affatto necessaria che non può cedere a tentativi di revisione qualunque sieno.

La sola maniera plausibile di controllare queste grandi operazioni quando sono finite, può consistere in alcuni mezzi indiretti che la Economia applicata suggerisce. Questi mezzi, se mostrino mantenuta in generale la proporzione tra parte e parte del medesimo Stato, potranno riuscire di grande conforto alla pubblica amministrazione rendendola sicura e tranquilla della bontà del suo operato. Ma se mai questi mezzi lasciassero sospettare qualche differenza o sproporzione, la pubblica amministrazione non potrebbe dare a simili suspicioni indirette un peso prevalente, e per conseguenza non potrebbe rimanersi dal prestare ossequio al catasto finito finchè un altro catasto non si costruisse.

§ 12.° Ma potrebbe egli dirsi che fosse offesa l'adequazione fra le diverse parti di un censimento e quindi autorizzata una qualche secondaria correzione se risultasse che nell'applicazione di quei principii si fosse praticata una qualche diversità fra provincia e provincia? Se p. e. vi fosse una qualche diversità o nel modo di stabilire i prezzi normali, o nel modo di stimare le case rurali, o nel modo di stimare le piante di gelso, o nelle deduzioni pegl'infortunii o simili?

Qui occorre una distinzione. In un censimento è sempre

mestieri distinguere i principii fondamentali dalle massime applicative. Quelli devono esser sempre gli stessi in tutte le parti del territorio censito, queste devono necessariamente essere diverse nei diversi compartimenti.

Si tratta p. e. di compilar le tabelle dei prezzi normali, di stabilire da quali dati debbano i prezzi massimi, medii e minimi venir dedotti, di ragguagliare i prezzi di un genere a quelli di un altro, di fissare su quali frazioni del territorio una tabella debba operare, ecc. ecc. ? Sarebbe assurdo pretendere che in queste massime applicative venisse osservato dovunque uno stesso procedimento. È manifesto invece che le circostanze locali influiscono a suggerire e rendere necessario piuttosto un procedimento che un altro.

Si tratta delle piante di gelso ? E può benissimo avvenire che la coltura del gelso sia così principale in un territorio e così secondaria in un altro da dover meritare nell' uno e non nell' altro una speciale e separata considerazione.

Si tratta degl' infortunii celesti ? Niente impedisce che si ometta di farne la detrazione nei paesi nei quali gl'infortunii essendo rarissimi, si trova più opportuno partito mantenere la regola dei compensi, e niente impedisce che la sottrazione invece si operi dove gl' infortunii essendo abbastanza frequenti si trova più conveniente abrogare la regola suaccennata.

E così via. E pertanto i principii essenziali che abbiamo sviluppati devono nella loro astratta efficacia presiedere all' operazione in tutte le diverse parti del territorio censito. Invece le massime applicative possono essere variate e devono essere variate a tenore delle circostanze particolari; e questo perchè esse massime applicative altro non sono fuorchè i principii generali adattati alle particolari condi-

zioni dei luoghi. Evidentemente poi questa diversità di massime applicative non può dare nè motivo nè pretesto a correzioni nemmen secondarie, appunto perchè operando simili correzioni si trascurerebbero le circostanze speciali in servigio delle quali le dette massime applicative furono stabilite.

§ 15.° E pertanto restiamo fermi nella conchiusione che un censimento, se fatto nei diversi compartimenti di un vasto territorio colla scorta dei principii suaccennati, non può dirsi inadequato per ciò solo che le massime applicative di quei principii siano state nei diversi compartimenti variamente formulate.

Chi volesse sostenere che un censimento ordinato colla scorta di quei principii dirigenti e di quelle massime applicative non fosse riuscito alla adequazione voluta, quegli dovrebbe dunque appigliarsi al partito di sostenere che e principii dirigenti e massime applicative furono disobbedite dagli operatori. Una simile ipotesi è affatto fuori del quesito scientifico, e non è questo nè il tempo nè il luogo di occuparsene. Qui mi deve bastare di aver posto in chiaro quali sieno i principii essenziali a osservarsi in un censimento risguardante un territorio di molta estensione, come questi principii possano e debbano consistere colla diversità delle massime applicative adattate alle particolari circostanze dei singoli compartimenti, come dalla diversità delle massime applicative non si possa argomentare al difetto di adequazione tra le diverse parti del censimento generale, e come data la osservanza dei principii essenziali suesposti l' adequazione di tutto il consorzio censito debba esserne una incontrastabile conseguenza.

Si annuncia il ricevimento da Filadelfia di un

piego suggellato del sig. William Scharswood, su cui è scritto: *Preliminary notices of A Discovery in Chemistry.* L' Istituto ne accetta il deposito sotto il numero 396 di protocollo.

Il presidente annuncia la vacanza di due posti di membri onorarii per la morte di S. E. il cav. Carlo Gorzkowsky e di Monsignor Reverendissimo Giovanni Battista Sartori-Canova Vescovo di Mindo. Ricorda la benemerenze di questo illustre prelato, che destinò, del proprio, un generoso premio, aggiudicato da questo Istituto per la compilazione di una opera utile agli agricoltori.

ADUNANZA DEL GIORNO 23 AGOSTO 1858

—o—

Il m. e. prof. S. R. Minich legge una memoria: *Sulle teorie di Lagrange e di Vandermonde* spettanti alla risoluzione generale delle equazioni algebriche, e sopra un modo di soluzione delle equazioni di 4.° grado, per radici esteriori quarte. Il m. e. vicesegretario prof. Zambra comunica una nota sull' analisi della luce, e il socio corrispondente Eugenio Balbi una memoria delle Società geografiche in generale, e particolarmente dell' I. R. Società geografica di Vienna.

Letto l'elenco dei libri venuti in dono all'Istituto, il m. e. cav. prof. Zantedeschi presenta una sua nota intitolata: *Apparato per la comunicazione del moto* inserita negli Atti 11 dicembre 1856 dell' Accademia delle scienze di Vienna e dice che in quella stessa raccolta due mesi prima ei descrisse un giroscopio che nel 1855 fece costruire in Parigi dai sigg. Fabre e Kunemann, dove eseguì gli esperimenti nel medesi-

mo suo scritto esposte. Aggiunge di aver depositato in Padova nelle collezioni di macchine pertinenti alla scuola di fisica dell' Università questo giroscopio, dei cui effetti non potersi fare confronto colla deviazione del pendolo, e la priorità de' Viviani e de' Poleni in questo studio avere rivendicata dinanzi l' Istituto di Francia.

Elenco dei modelli di piante fossili che il m. e. prof. A. Massalongo presentò in dono a questo Istituto, unitamente ad una collezione dei rettili delle provincie venete.

Modelli di piante fossili.

2	Acer trilobatum	Al. Braun.	foglia
2	Pterocarpus Nummus	Massal.	frutto
1	Carpolithes binuncularis	id.	
1	— carandioides	id.	
1	— Senogalliensis	id.	
1	Dalbergia Pastelliana	id.	frutto
3	Getonia Bolcensis	Aug.	calice
1	— potentilloides	Massal.	calice
1	Zoophycos Scarabelli	id.	
1	Trapophyllum europaeum	id.	foglia
1	Hesperidophyllum citroides	id.	foglia
1	— scalpellum	id.	foglia
1	— Ettingshauseni	id.	foglia
1	Sassafras Terrettianum	id.	foglia
1	Peltophyllum nelumbioides	id.	foglia e frutto
1	Cereis Virgilianum	id.	legume
1	Libocedrites salicornioides	Eudl.	
1	Pongamia protogaea	Massal.	frutto

1	Artocarpus Senogallorum	Massal.	foglia
1	Ficus Bolcensis	id.	frutto
1	— coelestis	id.	frutto
1	— aristolochioides	id.	frutto
1	Castellinia compressa	id.	frutto
1	— elliptica	id.	frutto
1	— ambigua	id.	frutto
2	Fracastoria citrullus	id.	frutto
2	— cucurbitina	id.	frutto
1	— melo	id.	frutto
2	— anguria	id.	frutto
1	— pomiformis	id.	frutto
1	— lagenaria	id.	frutto
1	— pyriformis	id.	frutto
1	— citriformis	id.	frutto
1	— magassepo	id.	frutto
1	— pyramidalis	id.	frutto
1	Rambusium sepultum	Aug.	culmo
1	— palmacites	Visian.	culmo
1	— Heerii	Massal.	culmo
1	Pinus saturni	Aug.	frutto
1	— Ferrerii	Massal.	frutto
1	Palmacites Promonensis	Vis.	caudice
1	— Senogalliensis	Massal.	caudice
2	Araucarites Veneta	id.	frutto
1	Nipadites cretaceus	Massal.	frutto
1	Gleichenophycos italicus	id.	
1	Cochleocarpus scorpiuroides	Visian.	frutto
2	Protorchis monorchis	id.	
1	Paleorchis rhizoma	id.	
2	Myrtomiophiton Stephonophorus	id.	frutto
1	Acacia Henetorum	Vis. Mass.	frutto
1	Thecophyllum flabellatum	Massal.	foglia
2	Paleospate elliptica	id.	
1	Caulinites Catulli	id.	
1	— loipopytis	id.	

1	Aularthrophyton formosum	Massal.	
1	Cycadeoidea Veronensis	id.	tronco
1	Dombeiopsis Heufleriana	id.	foglia
1	Cylindrites cyathiformis	id.	
1	Palæokeura Pellegriniana	id.	frutto
1	Juglans Novalensis	Vis. Mass.	frutto
1	Smilacites nymphaeoides	Mass.	foglie
1	Phylloclatides foliosa	Vis.	foglie
1	— imbricata		foglie
1	— affinis		foglie
1	Phoenicites veronensis	Massal.	foglie
1	Euphoriopsis Phaetontis	id.	frutto
1	Juglans cardiospermum	Vis. Mass.	frutto
1	Carpolithes chamaeropsis	id.	frutto

Elenco dei doni presentati all'i. r. Istituto dopo le adunanze 27 e 28 giugno, a tutto 23 agosto 1858.

Il Tecnico. Periodico mensile di Milano. — Anno I, fascicolo 12.

Giornale delle scienze mediche. Vol. XXXII, N. 11 al 15. — Torino 1858.

La scienza — L' Istmo di Suez. — Il Sommo Pontefice Pio IX visitando nel 1857 *i suoi dominii. — Il nuovo porto di Roma.* (Memorandum, di E. F. Scarpellini.) Roma 1858.

Atti dell' Accademia pontificia de'nuovi Lincei. — Anno XI, Sessione V dell' 11 aprile e 2 maggio 1858. — Roma.

Gazzetta di Verona. N. 75 a 98. — 1858.

La Ciarla. N. 14 al 22. — Trieste 1858.

Osservatore Triestino. N. 143 al 190. — Trieste 1858.

L' Economia rurale. N. 6 al 9. — Milano 1858.

Cronaca. Giornale di scienze lettere, ecc. del prof. Ignazio Cantù. Disp. 11, 12, 13, 14, 15. — Milano 1858.

Giornale veneto di scienze mediche. Gennaio a maggio. — Venezia 1858.

Il mondo letterario. N. 26 — Torino 1858.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l' Académie des sciences. N. 25 e 26 del Tom. 47, e N. 1, al 6 del Tom. 48, ed Indice del secondo Semestre del 1857. — Parigi.

Gazzetta di Farmacia e di Chimica. N. 26 al 33. — Venezia 1858.

Il mutuo soccorso. Giornale di agricoltura pratica. N. 26 al 33. — Milano 1858.

Bullettino settimanale del Bacofilo italiano. Giugno, luglio, agosto 1858. Milano.

L'Avvisatore mercantile. N. 26 al 32. — Venezia 1858.

L' Annotatore friulano. N. 26 al 33. — Udine 1858.

Lo Spettatore. Rassegna letteraria, artistica, scientifica, ec. N. 26 al 33. — Firenze, 1858.

Atti della R. Accademia de' Georgofili di Firenze. Vol. V, Disp. I. — 1858.

Bullettino dell' Istmo di Suez. N. 12 al 15 — Torino 1858.

Il Panorama. N. 10 al 19. — Milano 1858.

L' Età presente. Giornale politico letterario. Anno I, N. 1 all' 8. — Venezia 1858.

La Specola d' Italia. N. 27 al 30. — Verona 1858.

Il Crepuscolo. N. 27 al 33. — Milano 1858.

Reichsgesetzblatt, etc. (Bullettino dell' Impero Austriaco). N. 24 al 29.

Archivio storico italiano. Tom. VII, Disp. I (N. 13), Nuova serie. — Firenze 1858.

Rendiconto della R. Accademia delle scienze di Napoli. Anni 1856 e 1857. — Napoli 1857.

Memorie della R. Accademia delle scienze di Napoli. Vol. II pegli anni 1852 al 1857. — Napoli 1857.

La Civiltà cattolica. N. 199, 200, 201. — Roma 1858.

Revue agricole industrielle de Valenciennes. Disp. N. 12 del Tom. IX, e n.° 1 del Tom. X. 1857-58.

Sopra due nuove conchiglie fossili dell'argilla della costa del Bellunese. Memoria di Antonio Federico Polonio. — Padova 1858.

Kritische Blätter, etc. (Foglio di critica letterario-artistica). Anno 2.° N. 27 al 55 — Praga 1858.

Bullettino delle scienze mediche. Giugno e luglio 1858. — Bologna.

Annali di matematica pura ed applicata. Fasc. N. 1, gennaio e febbraio. N. 2, marzo, aprile. N. 3, maggio e giugno. N. 4, luglio e agosto. —Roma 1858.

Sulla fabbricazione dei pianoforti in Italia, di D. L. Magrini. — Milano 1858.

Rivista contemporanea di Torino. Fasc. 56 e 57. 1858.

Bulletin de la Société Imp. des naturalistes de Moscou. Année 1858, N. 1. — Mosca 1858.

Das Buch-Denkmal. (Il monumento Buch). Relazione. — Vienna 1858.

Il Tecnico. Luglio, agosto 1858. — Torino.

L'Écho médical, N. 7 ed 8. — Neuchatel 1858.

Il Giardiniere. Disp. 7. — Milano 1858.

Bullettino delle Leggi e degli Atti Ufficiali per le provincie venete. Parte I, punt. IV, e parte II, punt. IV. 1858.

Nuova guida commerciale della città di Venezia pel 1858; Venezia.

L'Educatore Israelita. Punt. 7 ed 8. — Vercelli 1858.

Magnetische und meteorologische (Osservazioni magnetiche e meteorologiche). Gennaio a decembre 1858. — Praga.

Storia documentata di Venezia, di S. Romanin. Tom V, parte III e IV. e Tom. VI, parte I e II. — Venezia 1857-58.

Comunicazione del prof. F. Volpicelli all' Accademia pontificia de' nuovi Lincei nella sessione del 2 maggio 1858 *sul terzo volume del Trattato di elettricità teorica ed applicata* del prof. A. De la Rive. — Roma 1858.

Urbano VIII e gli accademici Lincei. Lettera al Cav. Gaetano Moroni, per Salvatore Ab. Proja. — Roma 1858.

Giornale agrario toscano. Nuova serie, N. 18. — Firenze 1858.

Monumento al Cav. dott. Luigi Sacco, eretto nello spedale a cura dell' Accademia fisico-medico-statistica. Milano 1858.

Atti della fondazione scientifica Cagnola nel 1858. Volume II, parte II. — Milano.

I Forestieri in Venezia. Lettera inedita di Cornelio Frangipane scrittore friulano. — Venezia 1858.

Maniera geometrica e rigorosa di ottenere l'area di un triangolo equilatero equivalente ad un cerchio; ed i rapporti che i lati dei poligoni regolari concentrici in perimetri, uno con un lato più dell' altro, hanno fra essi. Opuscolo di Giambattista Malacarne. — Vicenza 1858.

Apparato per la comunicazione del moto. Nota del prof. cav. Zantedeschi. — Vienna 1856.

Prospectus helmintum quae in prodromo faunae helminthologicae venetiae continentur, del prof. Raphaele Molin. — Vienna 1858.

Bulletin de la société botanique de France. T. 5, N. 3. — Parigi 1858.

L' Industria nazionale e l' esposizione veneta del 1858. Considerazioni dell'Ingeg. Michele Treves. — Venezia 1858.

Ipotesi astronomica basata sulla velocità della luce, qual forza motrice del sistema Copernicano ec., di Vincenzo Bonatti di Adria. — Adria 1858.

Sulle metamorfosi di Taranto, e sulle cause delle sue singolari produzioni di terra e di mare. Conghietturazioni del Cav. Salvatore Fenicia. — Napoli 1858.

Monografia di Ruvo di Magna Grecia ; dello stesso. — Napoli 1857.

Nouveau principe sur la distribution des tensions dans les systèmes élastiques; par M. L. F. Menabrea.— Parigi 1858.

L' Economista. N. 7. — Milano 1858.

Verhandlungen (Memorie dell' i. r. Società zoologica botanica). Gennaio, Febbraio, Marzo. — Vienna 1858.

Sulle forme cristalline del boro adamantino ; seconda Memoria, per Quintinio Sella membro della R. Accademia delle scienze. — Torino 1857.

Sulla Savite, dello stesso. — Torino 1858.

Traforamento del monte Cenisio. Confutazione della risposta dell'ingeg. Sommeiller alle accuse mosse contro di lui ed i suoi socii, ed osservazioni al rapporto della commissione della Coscia di G. Batt. Piatti. — Torino, 1858.

Lettera di D. Giovanni Beltrame, missionario apostolico nell' Africa centrale, con annotazioni dell' ab. prof. Francesco Nardi. — Padova 1858.

Memorie dell' Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Tom. VIII, fasc. I e II. — Bologna 1857.

Jahrbücher etc. (Annuario dell' I. R. Istituto Centrale per la meteorologia ed il magnetismo) del dott. Carlo Kreil. Vol. V, anno 1855. — Vienna 1858.

Sitzungsberichte etc. (Adunanze dell' I. R. Accademia delle scienze di Vienna.)

Classe di Filosofia e Storia, anno 1858.

Tom. XXVI, punt. I e II. Gennaio e febbraio.

» XXVII, punt. I. Marzo.

Classe di matematica e storia naturale; anno 1858.

Tom. XXVIII, punt. V e VI.

» XXIX, punt. VII, VIII, IX, X. — Vienna 1858.

Fontes rerum Austriacarum-Diplomataria et acta. Volume XVII. — Vienna 1858.

Archif für kunde etc. (Archivio di cognizioni per le origini storiche austriache). Vol. XIX, parte I.— Vienna 1858.

Jahrbücher etc. (Annuario di Botanica scientifica) del dott. N. Pringsheim. Tom. I, parte I, II, III. — Berlino 1857-58.

Denkschriften etc. (Memorie dell' I. R. Accademia delle scienze). Classe di matematica, e storia naturale. Vol. XIV. Vienna 1858.

Bulletin de la Classe historico-philologique de l'Académie Impériale de S.t Petersbourg. Tom. XIV.— S. Pietroburgo 1857.

Appendice al N. CXVII del prospetto degli scritti pubblicati dal prof. emerito cav. Tommaso Antonio Catullo. — Padova 1858.

Considerazione sulle ultime pubblicazioni relative alle opinioni espresse in Parlamento dal sig. Stephenson sul taglio dell' Istmo di Suez, ed osservazioni sulle lettere dei signori Maclean e Manby pubblicate sull' Istmo di Suez del 25 giugno 1858, del Comm. Pietro Paleocapa. — Torino 1858.

Sulla dominante malattia dei bachi da seta. Memoria

del Comm. Gregorio Fabbri, premiata nel 1857, dall' associazione agraria degli stati sardi con medaglia d'oro.

Memoria intorno agli esperimenti comparativi di educazione de'bachi da seta, a tre ed a quattro mute, del commendatore Gregorio Fabbri. — Torino 1855.

Acta Academiae Cesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. Vol. XXVI, pars I. — Vratislavia 1857.

Rapporto della pubblica esposizione dei prodotti naturali e industriali della Toscana. Firenze 1854.

Manifestazione del concorso a' premii Sementini di Napoli per l'anno 1858.

The Atlantis, a register etc. (Pubblicazioni, scritti letterarii e scientifici, diretti dai membri dell' Università cattolica Irlandese.) N. 2 ; luglio 1858. — Londra.

Annuaire de l'Académie Royale des sciences des lettres et des beaux arts de Belgique. — Bruxelles 1858.

Bulletins de l' Académie R. des sciences etc. de Belgique. 26^me^ année, 2^me^ serie Tom. I, II, III. — Bruxelles 1857.

Mémoires couronnées, et autres mémoires publiées par la même académie. Collection en 8.° — Bruxelles 1858.

Der naturen Bloeme van Jacob van Maerlant. Prima parte. — Bruxelles 1857.

Rymbybel von Jacob von Maerlant. Prima parte. — Bruxelles 1858.

Systematische Verzeichniss etc. (Relazione sistematica dei trilobiti boemi che si trovano nella raccolta del dott. Zeidler comunicata dal D.^r^ Weitenweber.) — Praga 1858.

Corrispondenza scientifica di Roma. N. 20, 1858.

Sulla necessità razionale e legislativa di accordare al Regno Lombardo-Veneto la perequazione della sua imposta

prediale con quella delle provincie tedesche dell' Impero, ragguagliandola in quello ed in questo alla stessa quota parte della rendita censuaria, e dato l'attual carico delle provincie tedesche, riducendo la imposta ordinaria del regno al sedici per cento, e la straordinaria al cinque e un terzo per cento della rendita suddetta, del s. c. dott. Valentino Pasini. — Venezia 1858.

INDICE DELLE ADUNANZE

DELL' ANNO ACCADEMICO 1857-58.

—o—

Adunanza	*del giorno*	22	*novembre*	1857 . .	pag. 53
—	»	— 23	*novembre*	» . . .	» 59
—	»	— 27	*dicembre*	» . . .	» 115
—	»	— 28	*dicembre*	» . . .	» 127
—	»	— 24	*gennajo*	1858 . . .	» 147
—	»	— 25	*gennajo*	» . . .	» 195
—	»	— 21	*febbrajo*	» . . .	» 217
—	»	— 22	*febbrajo*	» . . .	» 290
—	»	— 21	*marzo*	» . . .	» 313
—	»	— 22	*marzo*	» . . .	» 371
—	»	— 25	*aprile*	» . . .	» 391
—	»	— 26	*aprile*	» . . .	» 477
Adunanza	solenne	*del giorno*	30 *maggio*	. . .	» 501
Adunanza	*del giorno*	27	*giugno*	» . . .	» 625
—	»	— 28	*giugno*	» . . .	» 699
—	»	— 25	*luglio*	» . . .	» 701
—	»	— 26	*luglio*	» . . .	» 721
—	»	— 22	*agosto*	» . . .	» 729
—	»	— 25	*agosto*	» . . .	» 815

INDICE ALFABETICO

Acquisti per le raccolte tecnologiche e naturali, pag. 346.
Adunanza solenne del giorno 30 maggio 1858, pag. 501.
Affari interni. — Si distribuisce l'elenco di 444 opere periodiche poste in lettura nel Gabinetto dell'Istituto, p. 67. — Si compila la tabella dei giorni in cui si terranno le adunanze ordinarie dell'anno accademico 1857-1858, p. 68. — S'invitano i Membri dell'Istituto a propor l'acquisto di nuovi libri pella Biblioteca Marciana, p. 446. — Ringraziamento del Consiglio Municipale di Trieste per essersi l'Istituto prestato a giudicare un manoscritto *sull'istruzione del basso popolo,* presentato in risposta ad un suo programma, *ivi.* — Si annunzia la prossima pubblicazione della I.ª Parte del Vol. VII delle Memorie dell'Istituto, p. 444.
Annunzii. — Si previene della presenza in Venezia dell'illustre prof. Mommsen, inviat*o* dall'i. r. Accademia di Berlino all'i. r. Istituto Veneto; — si accenna al dono del s. c. cav. Eugenio Balbi di 11 vol. *de l'Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles,* e di 34 vol. del *Bulletin de la Société de geographie;* si deplora la perdita fatta dell'illustre Massimiliano Spinola di Genova s. e. dell'i. r. Istituto, p. 67. — Si partecipa la morte di S. E. il Co. Giuseppe Radetzky, membro onorario dell'Istituto, p. 216, e di S. E. Gorzkowski e di Mons. Reverendissimo Gio. Battista Canova p. 812. — Si avverte alla nomina a membro effettivo del s. c. prof. Massalongo, avvenuta il 17 maggio 1858, p. 729.
Astronomia, — p. 342 e 391.
Adunanze, — p. 53, 59, 113, 127, 147, 195, 217, 290, 313, 371, 391, 477, 501, 623, 699, 701, 721, 729, 813.

Balbi cav. Eugenio, s. c. — Suoi doni all' Istituto, p. 67. — — Degli Stati della regione Slavo-Elenica; Memoria, p. I, pag. 477. — Sulle Società geografiche. Memoria p. 813.

Bellavitis prof. Giusto, m. e. — Sulle correnti elettriche simultanee ed opposte lungo uno stesso conduttore; Nota, pag. 113. — Sperienze sullo stesso argomento, pag. 147. — Sul calcolo dei quaternioni di W. R. Hamilton e delle sue relazioni col metodo delle equipollenze, p. 234. — Sulle Memorie pubblicate dal prof. Mainardi, nel vol. I, 1858 degli Atti dell'i. r. Istituto Lombardo; Studii, p. 623. — Sul giroscopio. Nota, p. 793. — Piego suggellato dello stesso, p. 796.

Berti d. Antonio, s. c. — Sulle relazioni del colèra in Venezia colle vicende meteorologiche e col calendario religioso e civile (continuazione). pag. 57 e 158. — Sopra un fenomeno metereologico. Nota, p. 215. — Presenta alcuni saggi fotografici ottenuti dal Perini in Venezia, p. 346. — Osservazioni fisiche istituite in parecchi siti delle provincie venete durante l' ecclisse solare del 15 marzo 1858, pagina 493 e 573. — Sulle manifestazioni ozonometriche durante l'ultima epidemia catarrale, p. 636.

Bianchetti dott. Giuseppe, m. e. — Terzo cenno intorno a cose di lingua; pag. 313. — Sopra l' opuscolo del Bar. Vacani, intitolato: *La Battaglia del Mincio dell' 8 febbrajo 1814 tra l' armata del principe Eugenio, e quella del maresciallo Co. di Bellegarde.* — Rapporto, p. 721.

Bizio prof. Bartolommeo, m. e. — Circa l' attitudine o no, d' altri molluschi acefali d'incontrare, come le ostriche, la fermentazione lattica. Comunicazione, p. 154. — Intorno alle ombre colorate. Memoria, p. 720.

Bucchia prof. Gustavo, m. e. — Sopra un apparato idrovoro del signor Meticke di Trieste. Relazione. p. 67 e 187.

Cavalli Co. Ferdinando, m. e. — Industria e Civiltà. Discorso, p. 557.

Comunicazioni. — Notizia di una nuova crittogama intitolata: *Nosema bombicis*, che affetta il baco da seta, p. 383.

Consiglio comunale di Trieste. — Ringrazia l'Istituto veneto del giudizio pronunziato a sua richiesta per l' Istituto dei premii municipali di Trieste, pag. 146. — Manda in dono uno squalo pescato nelle acque di Pirano, p. 346.

Della Torre Giuseppe, e G. Fasoli. Analisi chimica d'una orina patologica ecc., p. 645.

Discussioni, ed *osservazioni.* — Sulla sensibilità elettro-magnetica studiata comparati-

vamente alla forza meccanica nell' uomo, p. 57. — Sull'ozono, p. 58. — Sul poter conduttore del rame, p. 60. — Sopra un apparato idrovoro, p. 67. — Sulle correnti elettriche, pag. 122. — Sulla tubercolosi dell' utero, p. 124. — Sul fondaco dei Turchi, p. 125. — Sulle relazioni del colèra colle vicende meteorologiche, pag. 158. — Sulla prosodia antica italiana, p. 214 e 310. — Sul valore scientifico delle indicazioni ozonoscopiche, p. 474.

Doni. — Libri, giornali, opuscoli, ed altri oggetti di cui fu presentato l Istituto. p. 67, 68, 159, 229, 346, 414, 493, 656, 816.

Errata-corrige, pag. 167, 370.

Fappani cav. Agostino, m. e. Sopra il Capitolare di Carlo Magno intitolato : *de villis Caroli Magni.* Relazione e Commenti, pag. 342 e 611.

Fario dott. Paolo, m. e. — Se le affezioni amaurotiche, prive di caratteri esterni, sieno nelle interne alterazioni riconoscibili dall' ottalmoscopio. Memoria, pag. 701.

Giudizii pronunciati sugli oggetti prodotti al concorso di agricoltura e d' industria. Estratto, p. 525.

Illustrazione topografica, idraulica, fisica, statistica, agraria, e medica delle provincie venete, p. 43, 91, 233, 353.

Marzolo Paolo, s. a. — Parole-medaglie della storia della medicina, p. 699.

Massalongo prof. Abramo, m. e. — Reliquie della Flora fossile eocena del monte Pastello, nella provincia veronese; Relazione, p. 169. — *Palcophyta rariora formationis tertiariae agri veneti.* Memoria, p. 729. — Doni per le raccolte naturali ed elenco dei modelli da lui regalati di piante fossili, p. 813.

Meteorologia, pag. 57, 158, 215, 445.

Minich prof. Seraf. Raffaele m. e. — Intorno ai più recenti ed importanti lavori spettanti alla descrizione topografica delle provincie venete. Rapporto, p. 43. — Sulla risolubilità generale delle equazioni algebriche, p. 629. — *Sulle teorie di Lagrange* e *di Vandermonde* e sopra un modo di soluzione delle equazioni di 4.° grado per radici esteriori quarte, p. 843.

Miniscalchi-Erizzo Co. Francesco, m. e. — Sopra una lettera del pad. Sorio. Osservazioni, p. 310. — Intorno alla lettera del cav. ab. Raffaello Lambruschini al p. E. Cornalia, sulla così detta malattia dei bachi e delle farfalle. Relazione, p. 371.

Namias dott. Giacinto, m. e. e segretario. — Sulla tubercolosi dell' utero e degli organi ad esso attinenti. Memoria, pag. 423 — Sperimento degli

ipofosfiti di soda e di calce nella tisichezza polmonare. Memoria, pag. 217 e 273. — Estratto dei giudizii per l'agricoltura e l'industria p. 525. Sulle suppurazioni verdi e bleu. Cenno, pag. 726.

Nardo dott. G. Domenico, m. e. — Proposta di un vocabolario comparato dei dialetti rustici e civili delle provincie venete, ecc., p. 629. — Sulle ombre colorate. Nota, p. 796.

Parolini cav. Alberto, s. c. — Sulla sospensione temporanea del corso dell'Oliero, avvenuta nel gennaio 1858. Nota, pag. 226.

Pasini dott. Valentino, s. c. — Questioni di economia pratica, con riguardo all'industria agricola delle provincie venete, pag. 5. — Sullo stato del commercio delle provincie di Udine e di Vicenza. Cenni critici, p. 217. — Intorno al perforamento dell'Istmo di Suez. Relazione sopra un Discorso in proposito del bar. Carlo di Czörnig, pag. 383. Principii essenziali per rendere un censimento adeguato in tutte le provincie di uno Stato comunque esteso. Memoria, p. 796.

Pazienti prof. Antonio, m. e. — Intorno al potere conduttore del rame per l'elettrico. Nota, pag. 59.

Piego suggellato del prof. Bellavitis p. 796. — *Idem* del Sig. William Scarswood di Filadelfia, p. 849.

Premii d'industria conferiti dall'i. r. Istituto. — Medaglie d'oro, pag. 503,—d'argento, p. 505, — di rame, p. 511.— Esposizione decretata,p.517. — Elenco degli oggetti esposti, p. 523.

Programmi, p. 74, 75, 163, 350, 417, 419, 570.

Rapporti, p. 43, 91, 187, 371, 383, 403, 722.

Sagredo co. Agostino, m. e. — Sul Fondaco dei Turchi in Venezia. Studii storici, p. 124. — Proposta di continuare, per quello spetta alla Venezia, la serie dei testi di lingua, ed altre opere importanti scritte dal secolo XIV al XIX, l'opera di Bartolommeo Gamba, p. 421.

Sandri sig. Giulio, m. e.— Sulle condizioni meteorologiche del Veronese, p. 341, 361, 445, 663.

Santini Commendat. Giovanni, m. e. — Osservazioni astronomiche, intorno all'ultima ecclisse solare, e ad una nuova cometa, pag. 342. — Sulle posizioni medie di 2800 stelle pel 1 gennaio 1860, distribuite nelle zone comprese fra 10.° e 12°, 30′ di declinazione australe, dedotte dalle osservazioni fatte negli anni 1856-57-58 nell'i. r. osservatorio di Padova, p. 391.

Sorio pad. Bartolommeo, s. c. — Sul Diploma imperiale del-

la elezione di Corrado figliuolo di Federigo II al trono di Germania, ecc. volgarizzata nel trecento, pag. 58 e 81.— Prosodia antica, che nelle rime del primo secolo e del secondo di nostra lingua trovasi alquanto diversa dalla pronunzia moderna, Memoria, pag. 127, 195, 291.

Visiani (de) prof. Roberto, m. e. — Catalogo delle piante fanerogame indigene delle provincie venete, aggiuntevi le esotiche più generalmente coltivate, p. 91. — Cenno sul *Nosema bombicis*, nuova crittogama trovata nel baco da seta infermo, p. 383. — Sulle piante fossili della Dalmazia da lui raccolte ed illustrate, p. 721.

Zambra prof. m. e. sull' analisi della luce. Nota, p. 813.

Zanardini dott. Giovanni, m. e. — Catalogo delle piante crittogame delle provincie venete, p. 245. — *Plantarum in mari rubro hucusque collectarum enumeratio.* Relazione, p. 391.

Zantedeschi prof. ab. cav. Francesco, m. e. — Sperienze della misura dei limiti della sensibilità elettro-magnetica studiata comparativamente alla forza meccanica nerveo-muscolare nell'uomo, pag. 53.— Annunzia essersi verificato in Vienna che la carta ozonoscopica, nell' atto che si colora svolge acido nitrico, p. 113. — Prenotazione d'una futura risposta al prof. Bellavitis; pag. 154. — Estratto delle esperienze ed osservazioni dell' Houzeau, e proprie, sul valore scientifico delle indicazioni ozonoscopiche, e sulla loro erroneità negli studii del colèra morbus, p. 173.—Dono di un opuscolo e parole di esso intorno al giroscopio, p. 813.

Zigno (de) cav. Achille, m. e. — Prospetto dei terreni sedimentarii del Veneto, p. 233, 553. — Sulla paleontologia della Sardegna, del cav. Giuseppe Meneghini. Relazione, p. 403.

Ziliotto dott. Pietro, s. c. — Sul Manuale d' igiene e di medicina navale, del dott. cav. Massone di Genova. Relazione, p. 61.

